

JUILLET 1856.

JOURNAL

DE CHIMIE MÉDICALE,

DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE.

CHIMIE.

SOURCES DE L'OZONE ATMOSPHÉRIQUE.

M. J. Cloquet a communiqué à l'Académie des Sciences, au nom de M. Scoutetten, une Note concernant la découverte des sources de l'ozone atmosphérique.

Les recherches de M. Schoenbein, celles de MM. Marignac et de la Rive, et surtout l'important Mémoire de MM. E. Fremy et Edm. Becquerel, ont constaté que l'oxygène peut être électrisé positivement et constituer le corps nommé *ozone* par le premier de ces auteurs. Un grand nombre d'observateurs ont constaté la présence fréquente de l'ozone dans l'air atmosphérique; mais la divergence de leurs opinions, l'absence de toute corrélation entre l'existence de l'ozone atmosphérique et d'autres phénomènes de la nature, ont rendu les recherches stériles et ont faiblement attiré l'attention des savants. C'est qu'en effet, on s'était borné à signaler un fait sans en indiquer la cause, sans en préciser l'importance.

Nous espérons avoir été plus heureux, dit l'auteur, en découvrant que l'ozone est formé :

- 1° Par l'électrisation de l'oxygène sécrété par les végétaux ;
- 2° Par l'électrisation de l'oxygène qui s'échappe de l'eau ;
- 3° Par l'électrisation de l'oxygène dégagé dans les actions chimiques ;
- 4° Par des phénomènes électriques réagissant sur l'oxygène de l'air atmosphérique.

Une série d'expériences variées et fréquemment répétées nous ont permis de constater :

- 1° Que les végétaux , ainsi que l'eau , fournissent constamment à l'atmosphère de l'ozone pendant le jour ;
- 2° Que ce phénomène cesse pendant la nuit ;
- 3° Qu'on le suspend pendant le jour en soustrayant l'eau ou les plantes à l'action de la lumière directe ; qu'il suffit pour cela de mettre un morceau de linge ou une feuille de papier sur la cloche ; qu'on le suspend encore en se bornant à mettre l'eau ou les plantes dans un appartement où elles ne recevraient que la lumière diffuse ;
- 4° Que l'ozone ne se produit pas lorsqu'on se sert d'eau distillée bouillie ; qu'il en est de même lorsqu'on y met des plantes introduites dans une cloche remplie de cette eau bouillie ; qu'on peut même se dispenser d'eau distillée, l'expérience réussissant également avec de l'eau ordinaire bouillie, et sur laquelle on jette ensuite une couche d'huile pour empêcher l'absorption de l'air atmosphérique ;

5° Que la formation de l'ozone a également lieu lorsque l'eau ou les plantes sont enfermées dans un ballon en verre, que l'on suspend loin du sol avec une corde en soie.

En ce qui touche les actions chimiques , nous sommes parvenu à démontrer, par des expériences rigoureuses, que l'oxygène naissant est de l'ozone, et que c'est aux propriétés que l'oxygène acquiert par l'électrisation positive qu'il doit se former des combinaisons impossibles avec l'oxygène pur. Enfin ,

l'ozonè se forme dans l'air atmosphérique sous l'influence des courants électriques continus et invisibles, ou par une succession d'étincelles plus ou moins fortes. Mais ces derniers faits avaient déjà été entrevus par plusieurs observateurs. Il découle de ces expériences des aperçus nouveaux, tout à fait inattendus, éclairant tout à coup des actes nombreux de la physiologie végétale et animale, expliquant un grand nombre de phénomènes météorologiques restés obscurs, ainsi que les réactions chimiques où l'oxygène joue le principal rôle.

Nous nous réservons de présenter ultérieurement les faits avec tous les développements qu'ils nécessitent, et d'en tirer les conséquences qui en sont une suite naturelle. (Commissaires : MM. Becquerel, Regnault et Cloquet.)

Influence de l'ozone atmosphérique sur l'état sanitaire d'un pays.

M. Wolf, dans une lettre adressée de Zurich à M. Élie de Beaumont, expose les faits suivants :

Je viens de trouver, par le dépouillement que je viens de faire des observations de l'ozone à Berne, en 1855, quelques résultats que je crois assez intéressants pour en faire une communication nouvelle à l'Académie.

L'été de 1855 a été marqué à Berne par une dysenterie épidémique qui causa, aux mois d'août et de septembre, en moyenne, six à sept décès par jour, au lieu de deux et demi, moyenne ordinaire. En comparant avec ces faits les indications de l'ozonomètre, je viens de trouver les nombres suivants :

8,46 pour la réaction moyenne de tous les soixante et un jours des mois d'août et de septembre ;

9,55 pour la réaction moyenne des trente et un jours où il y avait au moins cinq décès par dysenterie ;

8,14 pour la réaction moyenne des quatorze jours avec trois ou quatre décès par dysenterie ;

7,12 pour la réaction moyenne des seize jours restants:

Je dois en conclure que l'énergie de l'épidémie a augmenté et diminué avec la quantité de l'ozone.

Les observations ozonométriques faites à Saanen (village du canton de Berne, 450 mètres au-dessus de la capitale), depuis le mois d'août jusqu'à la fin de l'année, confirment mes conclusions. Les indications de l'ozonomètre à Saanen surpassaient en moyenne des cinq mois d'observations celles de Berne de 1 degré de l'échelle de Schœnbein; mais, pour les mois d'août et de septembre, elles étaient, au contraire, plus faibles de 2 degrés; et pendant la période du 6 au 10 septembre, dans laquelle moururent à Berne, en maximum, neuf personnes de dysenterie par jour, cette différence s'élevait jusqu'à 5 degrés.

MOYEN DE CONSTATER INSTANTANÉMENT L'IODE DANS LES URINES.

On prend une vingtaine de grammes d'urine, dit M. Eymael, on y mêle un peu d'amidon en poudre, plus du chlorure de chaux liquide, qu'on ajoute goutte à goutte jusqu'à ce que la coloration bleue se manifeste. Il faut agiter le mélange, et n'ajouter une nouvelle goutte du chlorure que lorsque, après quelques secondes de contact, les premières n'ont pas donné la coloration désirée. La réaction est quasi-instantanée et se traduit par une teinte brune d'abord, puis bleue. Ces colorations sont d'autant plus intenses que l'urine contient une plus grande quantité d'iodure. Si l'urine était exceptionnellement neutre ou alcaline, on l'acidulerait préalablement par l'acide chorhydrique.

(*Arch. de méd. militaire.*)

PHARMACIE.

VISITE DES MÉDICAMENTS CHEZ LES MÉDECINS.

Nous trouvons dans un journal de médecine la lettre sui-

vante, à laquelle M. le docteur Foucart donne son approbation. Ne partageant nullement l'opinion de ce savant praticien, nous insérons cette lettre, nous proposant d'y répondre par des faits. Pour cela, nous invitons nos collègues qui font partie des jurys de nous faire connaître ce qu'ils ont observé lors des visites qu'ils ont faites des médicaments tenus par quelques médecins.

A. CHEVALLIER.

Législation professionnelle.

Nous avons reçu, il y a quelques jours, d'un de nos abonnés, la lettre suivante. Elle a trait à une question d'autant plus intéressante qu'elle n'a pas encore été soulevée; la voici :

• 1° Le médecin qui tient un dépôt de médicaments pour l'usage exclusif de ses malades, là où il n'y a pas de pharmacie ouverte, est-il astreint à la visite du jury médical et, en conséquence, est-il obligé de payer les frais de cette visite ?

• La raison semble répondre que le médecin n'étant responsable de ses remèdes comme de ses actes qu'envers sa conscience, et ne devant d'autre garantie à l'autorité que son titre de médecin, et à ses malades que son savoir et la confiance qu'il leur inspire, nul n'a le droit de s'enquérir de la qualité de ses médicaments, pas plus qu'on n'a celui de critiquer ses ordonnances. A quoi bon dès lors venir les visiter; quelle est la partie du public qu'on se propose de rassurer par ce contrôle? Les clients du médecin n'en ont pas besoin, et les étrangers ne vont pas chez lui.

• La visite des pharmacies ordinaires a un but très facile à comprendre. Les pharmaciens sont obligés de suivre le *Codex*; car lorsqu'un médecin leur demande telle substance ou telle préparation, il doit savoir au juste ce qu'on lui donnera, et être assuré en même temps que les médicaments demandés seront de bonne qualité.

« Quant au malade, il agit en aveugle ; il est forcé de s'en rapporter à l'habileté de son médecin et à la probité du pharmacien.

• Mais lorsque le malade reçoit le remède des mains de son médecin, il croit y trouver une double garantie ; il ne peut supposer en effet que celui qui met tous ses soins à le guérir puisse lui administrer les remèdes propres à contrarier sa guérison. A quoi bon dès lors vouloir chercher à lui donner des garanties sur la bonne qualité des médicaments de son médecin ? Le jury aurait beau les déclarer mauvais, si le malade a confiance en son médecin, il n'en croira rien. »

Voici une autre difficulté :

• 2° Si l'expérience m'apprend qu'il y a avantage, pour les malades, à modifier telle ou telle préparation, le jury médical, qui ne doit connaître que le *Codex*, me fera-t-il un crime de m'en être écarté ? »

Nous avons reproduit les réflexions dont notre confrère fait suivre les questions qu'il nous adresse. Ces réflexions nous semblent, en effet, très justes, et nous approuvons fort les raisons qu'il développe. Cependant des raisonnements, si logiques et si honorables qu'ils soient, n'étant pas d'un grand poids devant la justice, qui doit s'en tenir à la loi, c'est par la citation de la loi que nous allons essayer de résoudre la difficulté qui nous est soumise.

L'article 27 de la loi du 21 germinal an XI est ainsi conçu :

• Les officiers de santé (on sait que par cette dénomination les lois de ventôse et de germinal an XI désignent tous ceux qui ont légalement acquis le droit d'exercer l'art de guérir), les officiers de santé établis dans des bourgs, villages ou communes où il n'y aurait pas de pharmacien ayant officine ouverte, pourront fournir des médicaments simples ou composés aux

personnes près desquelles ils seront appelés, mais *sans avoir le droit de tenir officine ouverte.* »

Cet article ne nous semble pas avoir besoin d'interprétation, et il suffit de s'entendre strictement à la lettre pour être convaincu que la loi, en accordant au médecin placé dans des circonstances exceptionnelles et déterminées l'autorisation de fournir des médicaments à ses clients, n'a nullement eu l'intention de l'assimiler au pharmacien. Ce n'est pas l'intérêt du médecin qu'a eu en vue le législateur, mais uniquement celui du malade, qui, à son grand préjudice, serait obligé d'envoyer chercher au loin des médicaments dont l'administration doit quelquefois être immédiate. La preuve de cette intention se trouve dans cette disposition, qui *défend au médecin de tenir officine ouverte*, de délivrer des médicaments à tous venants, et veut qu'il borne la délivrance de ces remèdes *aux personnes près desquelles il sera appelé*, ou qui viendront le consulter chez lui.

Ce point une fois bien établi, passons aux autres articles relatifs aux visites.

« Art. 29. — A Paris et dans les villes où seront placées les Ecoles de pharmacie, deux docteurs et professeurs des Ecoles de médecine, accompagnés des membres des Ecoles de pharmacie et assistés d'un commissaire de police, visiteront, au moins une fois l'an, *les officines et magasins des pharmaciens et droguistes*, pour vérifier la bonne qualité des drogues et compositions qu'ils auront dans leurs *magasins, officines et laboratoires*. Les drogues mal préparées ou détériorées seront saisies à l'instant par le commissaire de police, et il sera ensuite procédé conformément aux lois et règlements actuellement existants.

« Art 31. — Dans les autres villes ou communes, les visites indiquées ci-dessus seront faites par les membres des jurys de

médecine réunis aux quatre pharmaciens qui leur seront adjoints. »

Ici encore, il est bien évident que la loi n'a entendu parler que des pharmaciens, droguistes, de tous ceux qui ont *officine ouverte, laboratoire ou magasin*, et peuvent délivrer les médicaments ou drogues à tous venants.

Du médecin autorisé à fournir des médicaments à ses clients, il n'en est pas fait mention ; il est tout à fait en dehors de la question, et il ne pouvait en être autrement, puisqu'il n'est ni *assimilé* ni *assimilable* au pharmacien.

Et que l'on ne vienne pas nous dire que c'est un oubli de la loi ; la loi n'oublie rien, ou du moins est censée ne rien oublier. Il y a plus : nous affirmons que c'est de dessein prémédité que le législateur a refusé de faire peser sur le médecin la charge dont il grève le pharmacien.

En regard d'une *charge*, il y a toujours un *droit*. Le pharmacien doit subir la visite, l'inspection de ses médicaments : c'est là la *charge* ; mais il a le *droit* de vendre ses médicaments, et il l'a seul ; ce que fait le médecin auquel il est permis de fournir des médicaments à ses clients n'est que le résultat d'une *tolérance* dans l'intérêt du malade, et la preuve encore de ce que nous affirmons, c'est que d'un jour à l'autre cette tolérance peut lui être retirée, si un pharmacien, par exemple, vient s'établir dans sa commune ; c'est qu'il ne peut porter ses médicaments chez un malade habitant une commune où existe une pharmacie. S'il n'a pas le *droit*, il ne peut subir la *charge*.

Les dispositions de la loi à cet égard nous semblent péremptoires. Nous pensons donc, nous le répétons ici, qu'*aucune disposition de la loi n'assujettit le médecin à la visite et à l'inspection des médicaments* ; que, partant, il peut, il doit s'y refuser ; la loi ne la lui imposant pas, il est de sa dignité, de son devoir de résister.

Mais comment s'y prendre pour arriver à ce résultat? Il est évident que ce n'est pas par la force que le médecin doit procéder. A notre avis, il doit déclarer aux membres de la commission, au fonctionnaire public qui les accompagne, qu'il refuse de se soumettre à la visite, et même de les laisser pénétrer dans son domicile pour cet objet; il doit exiger, si l'on insiste, qu'on dresse procès-verbal constatant son refus et la contrainte dont il a été l'objet; cela fait, il portera sa plainte devant les tribunaux, et, s'il est condamné en première instance, il devra épuiser tous les degrés de juridiction. La chose en vaut la peine, et nous pouvons répondre à notre confrère qu'il trouvera appui dans tout le corps médical.

La réponse que nous venons de faire à cette première question nous dispense de répondre à la seconde. Il est évident que, si l'on n'a pas le droit de faire la visite des médicaments chez un médecin, on ne pourra censurer ni blâmer ses préparations, ne fussent-elles pas conformes au *Codex*.

PRÉPARATION DES HUILES DE CROTON TIGLIUM, DE LAURIER ET DE MUSCADES AU MOYEN DU SULFURE DE CARBONE;

Par M. LEPAGE, de Gisors.

Le sulfure de carbone ($C S^2$), ce corps singulier, que l'on désigne aussi quelquefois sous les noms d'*alcool de soufre*, *sulfide carbonique*, *carbure de soufre*, a été découvert, comme on sait, il y a quelque soixante ans, par *Lampadius*; mais jusqu'à ces dernières années, il avait été peu étudié et, partant, était resté sans usage.

Aujourd'hui que les procédés de fabrication de cet agent sont devenus faciles et économiques, ses applications, dont quelques-unes ont déjà une importance considérable (1), de-

(1) Par exemple, son emploi pour la *vulcanisation* du caoutchouc.

viendront, à n'en pas douter, de plus en plus fréquentes, tant dans le laboratoire du chimiste que dans celui de l'industriel. Comme nous l'avons employé avec succès à l'extraction des huiles de croton, de laurier et de muscades, nous pensons être agréable à nos confrères en leur faisant connaître les résultats de nos expériences à ce sujet.

Huile de croton tiglium. — Cette huile, d'une importance thérapeutique marquée, s'obtient, comme on sait, par expression des graines préalablement passées au moulin, ou bien en traitant les semences convenablement divisées par l'éther dans un appareil à déplacement, suivant les indications données à ce sujet par un habile pharmacologiste, M. Dublanc. Ce dernier procédé est généralement préféré par les pharmaciens, qui sont rarement pourvus d'une presse convenable pour pouvoir employer le premier avec succès. En outre, le procédé de M. Dublanc donne un rendement plus considérable.

Avec le sulfure de carbone, ainsi que nous nous en sommes assuré, l'on obtient un produit aussi actif et aussi abondant qu'au moyen de l'éther, et le menstrue employé est beaucoup plus économique.

Voici comment on doit opérer :

Les semences de croton bien divisées sont introduites dans un flacon (1) avec trois fois leur poids de sulfure de carbone bien rectifié ; on les y laisse au moins vingt-quatre heures, en ayant soin d'agiter fréquemment le mélange ; au bout de ce temps, on verse le tout sur une toile et l'on exprime rapidement. On remet le marc dans le flacon avec deux parties seulement de sulfure, et après vingt-quatre heures d'un nouveau

(1) On ne pourrait pas épuiser les semences par déplacement comme lorsqu'on emploie l'éther ; car elles surnageraient le menstrue, dont la densité (1,263) est beaucoup plus considérable que celle de l'eau.

contact, on verse sur la toile qui a déjà servi et on exprime fortement. Les produits des deux macérations sont réunis, puis filtrés dans un entonnoir couvert. Ensuite on les soumet à la distillation au bain-marie, à une température de 70 à 75 degrés, soit dans un alambic de verre, soit dans une cornue, pour en éliminer le sulfure de carbone dont on condense (1) les vapeurs dans un récipient arrosé d'eau très froide. Quand l'opération paraît terminée, on renverse l'huile dans une capsule, et, après s'être assuré qu'elle ne retient plus de sulfure, on la met dans un flacon.

Le sulfure de carbone recueilli à la distillation est parfaitement pur ; on le conserve pour une opération ultérieure.

Par ce procédé, nous avons obtenu une fois 50 et une autre fois 52 pour 100 d'une huile qui ne le cédait en rien pour l'activité à celle préparée par les autres méthodes.

Huile de laurier.— Ce produit, que le Codex et les traités de pharmacie prescrivent de préparer en soumettant à la presse, entre deux plaques métalliques chauffées, les baies sèches de laurier réduites en poudre et préalablement exposées à l'action de la vapeur d'eau, est rarement préparé dans le laboratoire du pharmacien, par le même motif que celui qui l'empêche de préparer l'huile de croton par expression des semences. Il se contente donc le plus souvent d'employer celle du commerce, bien qu'elle ne soit jamais pure.

On peut facilement obtenir cette huile au moyen du sulfure de carbone, en procédant comme il est indiqué ci-dessus pour celle de croton.

(1) Le sulfure de carbone étant un corps très inflammable, les personnes qui ne trouveraient pas utile de condenser ses vapeurs au moyen d'un appareil distillatoire, n'oublieraient pas d'avoir la précaution de placer leur solution huileuse dans de l'eau chaude éloignée d'un foyer.

Par ce procédé nous avons obtenu 24,50 pour 100 d'un produit très odorant et de consistance d'huile d'olive figée; tandis que, d'après M. Soubeiran, le procédé par expression ne donne pas 20 pour 100.

Le sulfure de carbone recueilli à la distillation n'était nullement imprégné de l'odeur propre à l'huile volatile de laurier.

Huile ou beurre de muscades. — C'est par un procédé semblable à celui prescrit pour extraire l'huile de laurier que les pharmacopées conseillent de préparer le beurre de muscades. Cette méthode offre donc les mêmes difficultés matérielles d'exécution pour la plupart des laboratoires. Quant au beurre de muscades du commerce de la droguerie, on sait que c'est constamment un produit frauduleux (1) qui devrait être totalement rejeté des pharmacies.

Nous avons appliqué à l'extraction de ce produit le procédé qui nous avait si bien réussi pour les huiles de croton et de laurier, et nous en avons été satisfait, car nous en avons obtenu 33 pour 100 d'une huile solide d'une couleur jaune pâle et très aromatique.

On le voit donc, le sulfure de carbone est un agent chimique qui, comme l'éther, le chloroforme, la benzine, peut être considéré comme un puissant dissolvant des substances très riches en carbone, mais il possède sur ces derniers le double avantage d'être d'un prix peu élevé (2) et de se volatiliser complé-

(1) Il est bon de faire remarquer à ce sujet que dans le commerce de la droguerie, le beurre de muscades est tarifé à un prix inférieur à celui des muscades elles-mêmes.

(2) Il coûte aujourd'hui moins de 2 fr. le kilo, mais il est très probable qu'avant peu de temps on pourra l'obtenir à un prix beaucoup plus bas, puisqu'un fabricant, M. Deiss, affirme qu'il ne lui revient pas maintenant à plus de 50 centimes le kilo.

Le même M. Deiss vient, précisément à cause de son bas prix, d'en faire

tement sans laisser d'odeur appréciable. Eu égard à ces deux dernières considérations, nous croyons, disons-le de nouveau, qu'il est appelé à recevoir de fréquentes et utiles applications dans nos laboratoires et dans l'industrie.

HYGIÈNE PUBLIQUE.

MESURES HYGIÉNIQUES POUR PRÉVENIR LES ÉPIDÉMIES SUITE DES INONDATIONS. (1)

Les médecins qui habitent les localités où le fléau des inondations vient de porter ses ravages, se préoccupent, et à bon droit, des conséquences ultérieures que ces inondations peuvent avoir pour la santé publique. La température élevée qui leur succède sans transition, tout en favorisant heureusement le retrait des eaux, fait naître aussi d'autres dangers. Il ne faut pas s'en effrayer, mais il faut les prévoir, il faut surtout les prévenir, c'est-à-dire il faut agir.

Déjà la sollicitude de l'administration supérieure est à l'œuvre. Une instruction, demandée au Comité consultatif d'hygiène publique, et préparée par lui, est, en ce moment même, adressée aux préfets des départements inondés. Dans plusieurs de ces départements, l'administration locale a pris d'urgence les mesures les plus sages, avec le concours des Conseils d'hygiène et des Conseils d'agriculture. De cette rapidité et de cette simultanéité d'action, on peut espérer les plus favorables résultats pour amoindrir, si ce n'est pour conjurer complètement le péril de la situation actuelle.

l'application à l'extraction de la graisse des os destinés à la fabrication du noir animal.

(1) Nous empruntons à M. le rédacteur de l'*Union médicale* cet article, qui est un article nécessaire, au moment actuel, pour beaucoup de nos confrères.

A. C.

Le corps médical est appelé à rendre et rendra certainement dans ces circonstances les plus grands services. Nos confrères ruraux surtout, qui sont placés plus ou moins loin des centres administratifs et là où les prescriptions de l'autorité peuvent arriver tardivement, prendront une utile et bienfaisante initiative en conseillant à leurs autorités locales, aux cultivateurs, à toute la population sur laquelle ils ont action et influence, des mesures qui, pour être efficaces, doivent être exécutées avec rapidité.

Nos confrères nous pardonneront de leur indiquer en peu de mots, et en nous inspirant des recommandations proposées par le Comité consultatif d'hygiène publique, les mesures que nous croyons les plus utiles et les plus urgentes.

Le plus grand danger de la situation vient de la décomposition des matières organiques que les eaux ont submergées ou qu'elles ont entraînées avec elles. Les prairies couvertes d'eaux, les champs ensemencés de céréales qui ont été inondés et dans lesquels reste encore une certaine quantité d'eau, sous l'influence de l'humidité et de la chaleur vont se convertir en véritables marais, d'où s'échapperont bientôt des effluves palustres.

La première mesure à conseiller est donc l'assainissement immédiat du sol. Pour cela, plusieurs moyens sont à employer. Le plus urgent de tous, est celui qui arrivera le plus rapidement possible au dessèchement du sol par l'écoulement, l'étalement, l'absorption des eaux. Se débarrasser à tout prix des eaux stagnantes et par les moyens appropriés aux cas particuliers, déterminés par le plus ou moins de déclivité, par les affouillements et atterrissements, par la nature du sol et du sous-sol, telle est donc la mesure la plus urgente.

Le sol étanché : si sur ce sol existent des cadavres d'ani-

maux, des poissons morts, il faut conseiller leur enfouissement immédiat en les recouvrant de chaux vive.

Que faire des récoltes, foins, céréales, qui ont été inondés et qui sont plus ou moins altérés?

Nos confrères ne devront pas hésiter à avertir les propriétaires et les cultivateurs que toutes ces matières végétales altérées peuvent devenir la source de maladies graves, s'ils ne prennent pas immédiatement certaines précautions. Les foins le plus complètement gâtés et souillés par les matières limoneuses devront être enlevés, incinérés, ou jetés à la rivière si cela est possible. Ceux qui ont subi un degré moindre d'altération peuvent servir comme engrais. D'autres qui se trouvent dans des conditions meilleures encore, peuvent servir comme litière. Il faudra recommander, dans tous les cas, une grande prudence pour ne pas faire consommer par les animaux une herbe malsaine qui déterminerait bientôt une épizootie, nouveau malheur qui viendrait s'ajouter à tous ceux qui nous affligent.

Le sol, ainsi débarrassé des eaux et des matières animales et végétales en voie de décomposition putride, peut être encore, heureusement, sur plusieurs points qui n'ont pas été ensablés, ravinés, détruits par les torrents, utilisé pour de nouvelles récoltes. Rien n'est plus propre à l'assainissement du sol et de l'air qu'une végétation nouvelle. Les cultivateurs savent mieux que nous qu'elles semences ou quelles plantations ils peuvent faire à cette époque de l'année, et le médecin n'a à intervenir ici que pour recommander une grande rapidité dans l'exécution de toutes ces mesures.

Mais le médecin interviendra utilement dans les conseils à donner aux cultivateurs et aux ouvriers qui vont s'employer à remuer ces terres humides et plus ou moins imprégnées d'effluves délétères. Ces conseils pratiques, et dont l'expérience

des travaux agricoles de l'Algérie a démontré l'utilité, peuvent se résumer dans les propositions suivantes :

Ne commencer le travail qu'après le lever du soleil, le terminer avant son coucher ;

Avant le travail, manger un morceau de pain et boire un verre de vin ;

N'employer à ce travail que des ouvriers robustes ;

Garantir, par des chaussures imperméables, les extrémités inférieures du contact des terres humides ;

Dans l'alimentation, faire usage de viande, de boissons fermentées, de café noir ;

Interrompre le travail plusieurs fois dans la journée ;

Ne pas se reposer sous le vent.

Nous savons bien, hélas ! que ces conseils ne pourront pas être universellement suivis, mais le médecin doit dire ce qu'il sait. Comme la nature, il disperse et jette un peu au hasard les graines et les germes dont une partie du moins trouve un sol propice et les conditions de végétation. Et d'ailleurs, dans les circonstances actuelles, l'administration, aidée par l'admirable élan de la charité publique, pourra certainement réaliser une certaine partie des conseils donnés par l'expérience médicale.

Un autre point sur lequel l'intervention de nos confrères sera non moins utile est relatif à l'assainissement des maisons et habitations inondées.

Le premier conseil que ne manqueront pas de donner les médecins, sera de différer le retour dans ces maisons jusqu'à leur parfait assainissement.

Quant à cet assainissement lui-même, tous les médecins savent qu'il consiste dans le dessèchement du sol et des murs, et que les moyens de le produire sont la ventilation, l'aération, l'insolation, les courants d'air par des cheminées d'appel ; qu'il

faut gratter et blanchir les murs à la chaux, répandre sur le sol de la poudre de charbon, du sable ou toutes autres poudres absorbantes, mais non susceptibles de décomposition. Un moyen à peu près infailible de dessèchement et d'égouttement des habitations, est de pratiquer autour d'elles une rigole de 3 à 5 décimètres, sorte de drainage primitif, qui donne les meilleurs et les plus rapides résultats.

Tels sont, succinctement rappelés et comme cela convient quand on a l'honneur de s'adresser à des médecins, c'est-à-dire à des hygiénistes, les principes qui doivent guider nos confrères dans la part qu'ils sont appelés à prendre pour amoindrir ou pour éloigner les maux publics. Nos confrères qui exercent loin d'une pharmacie, et les pharmaciens eux-mêmes feront bien de s'approvisionner de sulfate de quinine et de quinoquina, en prévision des fièvres marécageuses qui peuvent survenir. Ce serait bien le cas pour nos habiles et charitables fabricants d'aviser aux moyens de rendre au moins exceptionnellement, ce précieux alcaloïde plus accessible aux classes pauvres, qui seront aussi les classes les plus éprouvées par les influences actuelles.

Amédée LATOUR.

DOIT-ON EMPLOYER LA GLUCOSE EN REMPLACEMENT DU SUCRE DANS LA PRÉPARATION DES LIMONADES GAZEUSES?

Un de nos correspondants nous pose cette question. Nous répondrons que cette substitution ne peut être faite, à moins qu'on ne mette sur les étiquettes des bouteilles : *Limonade gazeuse préparée à la glucose, ou Liqueur rafraîchissante préparée à la glucose.*

Vendre comme préparée avec du sucre de la limonade gazeuse préparée à la glucose, c'est tromper sur la nature de la marchandise.

des travaux agricoles de l'Algérie a démontré l'utilité, peuvent se résumer dans les propositions suivantes :

Ne commencer le travail qu'après le lever du soleil, le terminer avant son coucher ;

Avant le travail, manger un morceau de pain et boire un verre de vin ;

N'employer à ce travail que des ouvriers robustes ;

Garantir, par des chaussures imperméables, les extrémités inférieures du contact des terres humides ;

Dans l'alimentation, faire usage de viande, de boissons fermentées, de café noir ;

Interrompre le travail plusieurs fois dans la journée ;

Ne pas se reposer sous le vent.

Nous savons bien, hélas ! que ces conseils ne pourront pas être universellement suivis, mais le médecin doit dire ce qu'il sait. Comme la nature, il disperse et jette un peu au hasard les graines et les germes dont une partie du moins trouve un sol propice et les conditions de végétation. Et d'ailleurs, dans les circonstances actuelles, l'administration, aidée par l'admirable élan de la charité publique, pourra certainement réaliser une certaine partie des conseils donnés par l'expérience médicale.

Un autre point sur lequel l'intervention de nos confrères sera non moins utile est relatif à l'assainissement des maisons et habitations inondées.

Le premier conseil que ne manqueront pas de donner les médecins, sera de différer le retour dans ces maisons jusqu'à leur parfait assainissement.

Quant à cet assainissement lui-même, tous les médecins savent qu'il consiste dans le dessèchement du sol et des murs, et que les moyens de le produire sont la ventilation, l'aération, l'insolation, les courants d'air par des cheminées d'appel ; qu'il

faut gratter et blanchir les murs à la chaux, répandre sur le sol de la poudre de charbon, du sable ou toutes autres poudres absorbantes, mais non susceptibles de décomposition. Un moyen à peu près infailible de desséchement et d'égouttement des habitations, est de pratiquer autour d'elles une rigole de 3 à 5 décimètres, sorte de drainage primitif, qui donne les meilleurs et les plus rapides résultats.

Tels sont, succinctement rappelés et comme cela convient quand on a l'honneur de s'adresser à des médecins, c'est-à-dire à des hygiénistes, les principes qui doivent guider nos confrères dans la part qu'ils sont appelés à prendre pour amoindrir ou pour éloigner les maux publics. Nos confrères qui exercent loin d'une pharmacie, et les pharmaciens eux-mêmes feront bien de s'approvisionner de sulfate de quinine et de quinquina, en prévision des fièvres marécageuses qui peuvent survenir. Ce serait bien le cas pour nos habiles et charitables fabricants d'aviser aux moyens de rendre au moins exceptionnellement, ce précieux alcaloïde plus accessible aux classes pauvres, qui seront aussi les classes les plus éprouvées par les influences actuelles.

Amédée LATOUR.

**DOIT-ON EMPLOYER LA GLUCOSE EN REMPLACEMENT DU SUCRE
DANS LA PRÉPARATION DES LIMONADES GAZEUSES?**

Un de nos correspondants nous pose cette question. Nous répondrons que cette substitution ne peut être faite, à moins qu'on ne mette sur les étiquettes des bouteilles : *Limonade gazeuse préparée à la glucose*, ou *Liquueur rafraîchissante préparée à la glucose*.

Vendre comme préparée avec du sucre de la limonade gazeuse préparée à la glucose, c'est tromper sur la nature de la marchandise.

soin de faire tomber la liqueur directement au fond du ballon et de ne pas en laisser toucher aux parois ; on mesure ensuite dans la même burette 20 centimètres cubes d'eau ; on agite , pour laver la burette, et on ajoute cette eau à la liqueur bleue déjà contenue dans le ballon (il est bon d'agiter la burette lorsqu'elle est à moitié vidée d'eau, de manière à bien laver les parois) ; les choses étant ainsi disposées, c'est-à-dire lorsque le ballon contient 20 centimètres cubes de liqueur saccharimétrique bleue exactement mesurée et 20 centimètres cubes d'eau, on place le ballon sur la lampe à alcool et le liquide est porté à l'ébullition.

D'autre part , après avoir laissé refroidir le petit-lait , on en met une petite quantité dans la burette saccharimétrique ; on agite et on jette le liquide (*ce lavage a pour but d'enlever la petite quantité d'eau qui pourrait adhérer aux parois de la burette*) ; on mesure alors 20 centimètres cubes de petit-lait dans la même burette et l'on verse ce petit-lait dans une capsule bien propre ; alors on mesure, toujours dans la même burette, 20 centimètres cubes d'eau que l'on ajoute au petit-lait , de manière à avoir un mélange à volumes égaux d'eau et de petit-lait (1). Enfin , on lave la burette avec un peu de ce mélange de petit-lait et d'eau , on jette ce liquide et on mesure alors 20 centimètres cubes de ce mélange. C'est sur ce liquide qu'il faut opérer pour déterminer la proportion de sucre ; pour cela, il suffit de verser goutte à goutte le mélange de petit-lait et d'eau dans la liqueur saccharimétrique bleue bouillante ; on s'arrête lorsque la liqueur a pris une belle teinte *rouge brique* et que le liquide ne présente plus de coloration bleue ou violette (ce que l'on aperçoit fort bien en plaçant le ballon entre

(1) Nous avons expliqué dans l'Introduction pourquoi cette addition d'eau était indispensable.

l'œil et la lumière); d'ailleurs on peut laisser reposer le liquide deux ou trois minutes, le précipité se séparera, et le liquide surnageant est *incolore* ou *légèrement* jaunâtre; arrivé à ce point, on lit sur la burette quelle est la quantité de petit-lait employée pour détruire les 20 centimètres cubes de liqueur bleue, *chaque division de la burette correspondant à 1 gramme de sucre de lait par litre*. Ainsi, si l'on a versé du mélange de petit-lait et d'eau jusqu'au trait 55, c'est que le petit-lait sur lequel on a opéré contenait 55 grammes de sucre sur 1,000 grammes de lait; si, au contraire, on était obligé d'arriver jusqu'au 28° degré de la burette, ce petit-lait contiendrait 28 grammes de sucre pour 1,000 grammes de petit-lait, ce qui correspondrait à un lait renfermant 50 pour 100 d'eau.

Nous avons dit que diverses causes pouvaient faire varier légèrement la quantité de sucre contenue dans le lait; il est très rare que cette quantité soit plus forte que 58 pour 1,000 de petit-lait, et plus faible que 50; la moyenne serait donc 54, mais nous avons adopté le chiffre 56 comme étant le plus fréquent. *Nous considérons donc comme falsifié tout lait dont le petit-lait donnerait moins de 53 millièmes de sucre de lait*. La quantité d'eau ajoutée sera d'autant plus considérable que la proportion de sucre trouvée sera moins grande, comme l'indique le tableau suivant.

Nous savons déjà que l'opération de détermination du sucre peut se faire en agissant directement sur le lait; nous avons dit ailleurs quelles pouvaient être, dans ce cas, les causes d'erreur, si toutefois on voulait employer ce procédé; *il faudrait considérer comme additionné d'eau tout lait qui donnerait moins de 49 pour 1,000 de sucre*. Il est inutile de dire que dans cette opération il faudrait additionner le lait de son volume d'eau, comme nous l'avons fait pour le petit-lait.

Voici maintenant le tableau représentant les quantités d'eau

ajoutées au lait, d'après la proportion de sucre obtenu par l'analyse saccharimétrique.

Tableau des quantités d'eau ajoutées au lait d'après la quantité de sucre trouvée.

Eau.	Lait.	Sucre.	Eau.	Lait.	Sucre.
100.	0.	0	45.	55.	30,8
95.	5.	2,8	40.	60.	33,6
90.	10.	5,6	35.	65.	36,4
85.	15.	8,4	30.	70.	39,2
80.	20.	11,2	25.	75.	42,0
75.	25.	4,0	20.	80.	44,8
70.	30.	16,8	15.	85.	47,6
65.	35.	19,6	10.	90.	50,4
60.	40.	22,4	5.	95.	53,2
55.	45.	25,2	0.	100.	56,0
50.	50.	28,			

Nous n'avons pas jugé nécessaire de diviser notre burette au-dessous de 25, parce qu'on aura rarement à essayer des laits renfermant 50 pour 100 d'eau; mais encore dans ce cas on pourrait arriver à un résultat approximatif en appréciant à peu près les quantités de liqueur employées au-dessous de 25; de même que nous n'avons pas divisé au dessus de 58, parce qu'il est rare de trouver des laits aussi riches en sucre, et nous avons dit ailleurs pourquoi il faudrait se méfier d'une pareille richesse.

Enfin, les divisions de la burette sont assez espacées pour qu'on puisse apprécier avec facilité des cinquièmes de degré et même des dixièmes; cependant, nous rappellerons aux expérimentateurs qu'il faut lire sur la burette, *non pas précisément au point d'affleurement du liquide, mais bien un peu au-dessous*, en raison de la forme concave que présente le liquide, ce qui est dû à la capillarité du liquide qui mouille les parois de la burette.

La *figure 3* représente la burette saccharimétrique au moment où elle est tenue à la main pour verser le petit-lait dans la liqueur bleue bouillante. Le pouce placé sur l'ouverture de

la burette a pour but de modérer et de régler à volonté l'écoulement du liquide.

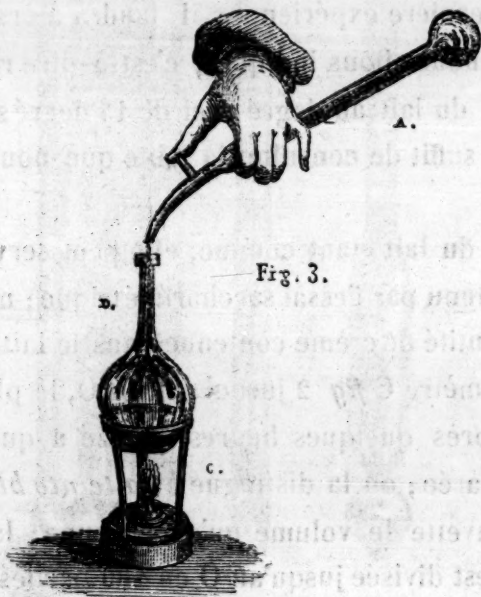


Figure 3. A, burette.

C, lampe allumée.

D, ballon contenant la liqueur bleue.

La quantité de sucre contenue dans le lait étant connue, on remplit de lait aux trois quarts environ l'éprouvette, et on y plonge le galactomètre, en ayant le soin de placer préalablement le thermomètre dans la rainure de cette éprouvette. Nous recommandons *expressément* de placer le galactomètre dans une position bien verticale, et de le laisser descendre lentement ; il vaut mieux opérer ainsi que de l'enfoncer brusquement, ce qui l'oblige à remonter ; dans ce cas, la légère viscosité du lait peut s'opposer à la *détermination exacte* de la densité ; d'ailleurs, la tige retient un peu de liquide qui, par son opacité, ne permet pas toujours une lecture facile des degrés. On note alors les degrés obtenus sur les deux faces de la tige du crémomètre, c'est-à-dire sur l'échelle du *lait pur* et sur

celle du lait écrémé ; car on ne sait pas encore la nature du lait soumis à l'expérience.

Dans un grand nombre de cas, on pourra se prononcer après cette dernière expérience ; il faudra alors faire les corrections que nous allons indiquer, c'est-à-dire ramener le degré apparent du lait au degré réel de 15 degrés centigrades ; pour cela, il suffit de consulter la table que nous donnons ci-après :

La densité du lait étant connue, elle peut servir à contrôler le résultat obtenu par l'essai saccharimétrique ; mais si on veut savoir la quantité de crème contenue dans le lait, il faut remplir le crémomètre C *fig. 2* jusqu'au trait O, le placer dans un lieu frais, après quelques heures (douze à quinze) toute la crème est séparée ; on la distingue à *sa teinte blanche*, et on lit sur l'éprouvette le volume qu'elle occupe ; la capacité du crémomètre est divisée jusqu'au O en 100 parties égales, mais on ne gradue que jusqu'à 20 degrés, parce que *jamais* le lait pur ne contient une quantité plus considérable de crème.

Voici maintenant la description du crémomètre et du galactomètre, avec l'indication des précautions à prendre pour bien expérimenter.

Fig. 2.

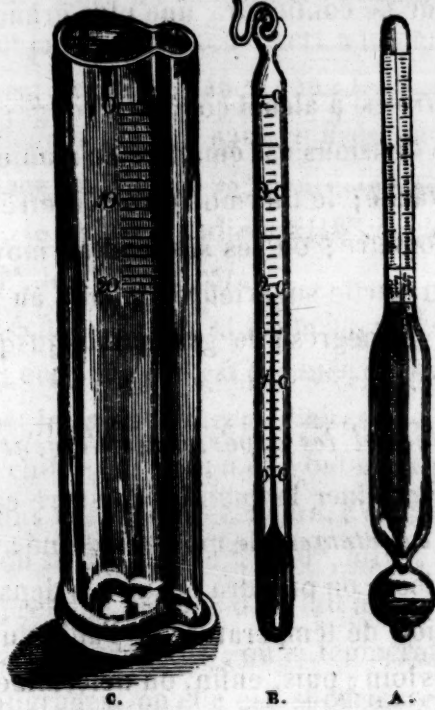


Figure 2. A, galactomètre ou lactomètre.

B, thermomètre.

C, crémomètre.

Il est de la plus grande importance, avant de commencer une opération, d'avoir les instruments bien propres; pour cela, après les avoir lavés à l'eau claire, on les essuiera avec un linge doux et fin, et on frottera le *galactomètre* avec un linge fin sur lequel on aura versé quelques gouttes d'éther (*fig. 1* flacon C). Le crémomètre étant bien lavé, on l'essuiera à l'extérieur d'abord, ensuite à l'intérieur, au moyen d'un linge fin, dont on entourera un bâton de manière à former un tampon qui puisse atteindre le fond du crémomètre, on essuiera de même la rainure.

Crémomètre. Le crémomètre est une petite éprouvette à pied dont la capacité est divisée en 100 parties jusqu'au

trait 0 ; vingt divisions sont seulement indiquées, parce que jamais un lait pur ne contiendra une plus grande quantité de crème.

Le *thermomètre* est à alcool coloré en rouge ; la partie de la tige opposée aux divisions est émaillée de manière à ce que la lecture soit plus facile ; le thermomètre doit être placé dans la rainure du crémomètre ; on les suspend au moyen d'un petit crochet placé à la partie supérieure ; le lait, au sortir du pis, marque de 34 à 36 degrés ; la graduation jusqu'à 40 degrés est donc suffisante.

Ordre dans lequel les expériences doivent être faites.

Il faut d'abord déterminer la quantité de sucre contenue dans le lait, en suivant *exactement* le moyen indiqué avec toutes les précautions signalées ; on prendra ensuite la densité du lait, et on fera la correction de température à l'aide du tableau que nous donnons plus loin ; puis, enfin, on déterminera la proportion de crème en laissant le lait au repos pendant douze à quinze heures dans un lieu frais ; suivant qu'on aura à faire du lait écrémé ou non, on fera la correction de température à l'aide du premier ou du second tableau.

Il arrive quelquefois que lorsqu'on met le lait dans le crémomètre, il se forme un peu de mousse à la surface ; au lieu de la laisser s'affaisser, il vaut mieux remplir complètement le crémomètre, et en chasser la mousse en soufflant à la surface. Au moment où l'on place le thermomètre dans la rainure, on peut agiter le lait avec l'instrument, de manière à avoir un liquide homogène. Lorsqu'on plonge le galactomètre dans le lait, il est indispensable de le tenir dans une position bien verticale, de manière à ce que l'instrument puisse flotter librement.

Description du galactomètre, et manière de se servir des tables de correction.

Le galactomètre que nous avons adopté est celui de M. A. Che-

vallier chimiste; c'est un densimètre à double échelle : l'une, alternativement jaune et blanche, sert à indiquer la densité du *lait pur*; elle est divisée de 50 à 130; les lignes et les points indiquent les degrés qui ne sont chiffrés que de 10 en 10; le chiffre 1, placé en face du 95° degré, indique l'addition d'un dixième d'eau, le chiffre 2 indique $2/10^{\text{e}}$, le chiffre 3, $3/10^{\text{e}}$, le chiffre 4, $4/10^{\text{e}}$, le chiffre 5, $5/10^{\text{e}}$.

La seconde échelle, bleue et blanche, sert à reconnaître les densités du lait écrémé; elle est graduée de 50 à 124; les lignes transversales et les points intermédiaires indiquant encore les degrés, et les chiffres 1, 2, 3, 4 et 5 ont encore la même signification que dans l'échelle précédente, c'est-à-dire qu'ils indiquent l'addition de $1/10^{\text{e}}$, $2/10^{\text{e}}$, $3/10^{\text{e}}$, $4/10^{\text{e}}$, $5/10^{\text{e}}$ d'eau.

Lorsqu'on prend la densité d'un lait à l'aide de cet instrument, il peut arriver trois cas : ou la température du lait est de 15 degrés centigrades, ou elle est supérieure à 15 degrés centigrades, ou elle est inférieure à cette température.

Premier cas.— *La température du lait est de 15 degrés centigrades*; c'est-à-dire que le thermomètre plongé dans le lait s'arrête à 15 degrés centigrades. *Dans ce cas, il n'y a aucune correction à faire, le galactomètre accuse le degré réel à cette température.*

Second cas.— *La température est supérieure à 15 degrés centigrades.*

Dans ce cas, le lait est dilaté et le galactomètre s'enfonce davantage, de sorte que le degré accusé par l'instrument n'est qu'apparent et plus faible que le degré réel. Voici comment on trouve le degré réel : on consulte l'une des deux tables, selon que l'on agit sur du lait pur ou sur du lait écrémé (dans le cas où on ignorerait la nature du lait, on fait les corrections sur les deux tables, et on attend pour se prononcer de connaître la quantité de crème annoncée par le crémomètre), on cherche sur

la première ligne verticale (rouge) des tables, la température à laquelle on opère; on cherche alors sur la ligne horizontale placée en face celle du chiffre indiquant cette température, le degré accusé par le galactomètre, et on descend alors au chiffre placé au-dessous sur la ligne *jaune* qui donne le *degré réel*.

Supposons, par exemple, que l'on opère sur du lait pur, que la température accusée par le thermomètre soit 25 degrés, et que la densité donnée par le galactomètre soit 104 degrés; pour faire la correction, on cherche le chiffre 25 dans la première colonne verticale (rouge) de la table du lait pur écrémé, en face de ce chiffre, on cherche sur la ligne horizontale le chiffre 104, et on descend jusqu'au chiffre placé au-dessous sur la ligne *jaune*, et on trouve 105, qui est le degré réel, tandis que 104 était le degré apparent.

Dans ce cas, le liquide est dilaté et le galactomètre s'enfonce trop, et le degré apparent, celui qui est accusé par l'instrument, est moins élevé que le degré réel.

Autre exemple.— Le thermomètre placé dans le lait s'est arrêté à 20 degrés, le galactomètre à 60 degrés, on cherche dans la ligne verticale (rouge) le chiffre 20 jusqu'à ce qu'on trouve sur la ligne horizontale le chiffre 60; celui-ci étant trouvé, on descend perpendiculairement sur la ligne *jaune*, et on voit que 65 est placé au-dessous de 60 65 est le degré réel et 60 le degré apparent.

Troisième exemple.— Si on opère sur du lait écrémé, le procédé à employer pour faire les corrections sera le même; seulement, dans ce cas, il faut nécessairement consulter la seconde table; ainsi donc, si la température est de 20 degrés, le degré accusé par le galactomètre 60, on se porte au chiffre 20 de la ligne verticale (rouge) du tableau pour lait écrémé jusqu'à ce qu'on trouve sur la ligne horizontale placée en face le d egré

60 ; on descend perpendiculairement sur la ligne bleue horizontale et on trouve 63, degré réel, 60 était le degré apparent.

Troisième cas. — La température est inférieure à quinze degrés. Le procédé est toujours le même ; on consulte la première ou la seconde table, selon que l'on opère sur du lait non écrémé ou sur du lait écrémé ; on cherche sur la ligne verticale (rouge) le degré indiqué par le thermomètre, et on cherche en face sur la ligne horizontale jusqu'à ce qu'on ait trouvé le chiffre indiqué par le galactomètre, on remonte alors jusqu'à la ligne horizontale (jaune ou bleue) le chiffre placé *au-dessus*, et on obtient le degré réel.

Supposons qu'on opère sur du lait non écrémé, et que la température accusée par le thermomètre soit 10 degrés et le chiffre de la densité donnée par le galactomètre 120 degrés ; on cherche sur la première ligne verticale (rouge) le chiffre 10 degrés jusqu'à ce qu'on trouve sur la ligne horizontale placée en face de ce chiffre le degré 120, fourni par le galactomètre, on place le doigt sur le chiffre et on remonte la ligne perpendiculaire jusqu'au chiffre correspondant sur la ligne horizontale (jaune), on trouve 118 degrés qui est le degré réel, 120 n'étant que le degré apparent.

Deuxième exemple. — La température du lait est 0 ; le degré donné par le galactomètre 67, on se porte sur le 0 de la ligne verticale (rouge), jusqu'à ce qu'on ait trouvé sur la ligne horizontale qui y correspond le chiffre 67 ; on place le doigt sur le chiffre et on remonte la ligne verticale jusqu'au chiffre correspondant sur la ligne (jaune), et on trouve 63, qui est le degré réel, 67 n'étant que le degré apparent.

Troisième exemple. — Si l'on opère sur du lait écrémé, le procédé est le même, on consulte la seconde Table ; ainsi, la température est 12, la densité donnée par le galactomètre est 106 ; on se porte au chiffre 12 de la colonne (rouge) des tem-

pératures, jusqu'à ce qu'on trouve sur la ligne horizontale placée en face le chiffre 106 ; on remonte alors sur la ligne horizontale (bleue) et on trouve 105 comme chiffre réel.

Lorsque la température du lait sera 14 ou 16, on pourra négliger les corrections, car la différence est trop petite. Ces Tables ont été dressées par l'expérience et vérifiées plusieurs fois par nous ; le calcul, pour faire ces corrections, ne peut être d'aucun secours, parce que le coefficient de dilatation du lait est trop variable.

On trouve sur le haut de chaque page des Tables l'indication des quantités approximatives d'eau contenues dans le lait et appréciées par le galactomètre. Ce moyen sera contrôlé par la détermination de la proportion de sucre qui, employé seul, doit être, à notre avis, considéré comme plus précis.

Il est impossible de dire d'une manière précise quel est le degré que doit marquer un lait au galactomètre ; en effet, cette densité varie pour le lait écrémé ou non, entre 108 et 115 degrés ; rarement elle va au-dessus de ce dernier chiffre, mais quelquefois elle descend au-dessous de 108 ; cela arrive surtout lorsque les animaux sont nourris à l'étable et que la traite a lieu peu de temps après l'ingestion des boissons. Donc, toutes les fois que le galactomètre s'arrêtera entre 100 et 108, il faudra contrôler l'essai par la détermination de la proportion de sucre, mais toutes les fois que l'instrument s'arrêtera au-dessous de 100, le contrôle deviendra moins nécessaire, mais il sera toujours bon de le faire. Enfin, si la densité était au-dessus de 115 degrés, il sera bon de rechercher si cette augmentation est naturelle, ce qui peut avoir lieu, où si elle ne doit pas être attribuée à l'addition de matières solubles ajoutées dans le but de déguiser l'addition de l'eau.

Ainsi donc, et pour nous résumer, la pureté d'un lait peut être reconnue facilement par l'association de trois moyens :

1° Détermination de la quantité de sucre qu'il contient ;

2° Par sa densité *réelle*, c'est-à-dire après correction de l'influence que peut exercer dans cette densité une température plus ou moins élevée ;

3° Par la détermination de la proportion de crème.

Tout lait devra être considéré comme additionné :

1° Toutes les fois que son petit-lait contiendrait moins de 53 pour 1,000 de sucre et que le lait donnerait moins de 49 pour 1,000 de sucre ;

2° Lorsque le lait, écrémé ou non, donnera au galactomètre un degré réel inférieur à 100 degrés ; toutefois, comme certaines conditions d'alimentation pourraient amener du lait à ce degré, il sera prudent de ne conclure à l'addition de l'eau lorsque le galactomètre sera employé seul que lorsqu'il marquera 95 degrés ; mais, si l'instrument marque 100 ou au-dessous et que le saccharimètre indique une diminution dans la proportion de sucre, les deux moyens réunis pourront servir à baser une opinion certaine ;

3° Enfin, tout lait donnant moins de 8 au crémomètre doit être considéré comme privé de sa crème ou additionné d'eau.

Il ne faut pas oublier toutefois que dans le *colostrum* il arrive que la proportion de sucre de lait diminue ; mais alors le liquide contient de l'albumine et se coagule par l'action de la chaleur ; un pareil lait doit être rejeté de la consommation.

Enfin, nous rappellerons rapidement les réactifs à employer pour constater dans le lait la présence de matières étrangères autres que l'eau.

Amidon, farine, fécule, eau de riz, de son, d'orge, etc.

— L'iode donne au lait une belle coloration bleue lorsqu'il est mêlé à ces substances.

Matières gommeuses, dextrine. — Le petit-lait est préci-

pité par l'alcool très-concentré lorsqu'il contient des matières gommeuses et la dextrine.

Matières colorantes. — Le petit-lait possède une couleur anormale jaune ou brune.

Semences émulsives. — Le caséum laisse suinter une certaine quantité d'huile.

Albumine. — Le lait contenant de l'albumine est coagulé par la chaleur.

Gélatine. — Le petit-lait est précipité par la solution de tannin lorsqu'il contient de la gélatine.

(La suite au numéro prochain).

L'instruction et les instruments nécessaires aux essais du lait se trouvent chez M. Salleron, fabricant d'instruments de précision, à Paris.

NOTICE HISTORIQUE SUR LA CONSERVATION, LA DÉSINFECTION
ET L'UTILISATION DES URINES;

Par M. CHEVALLIER fils.

(Suite et fin).

Nous avons d'abord voulu savoir quelle était la quantité de résidu fournie par les urines, et pour cela nous avons expérimenté sur des liquides sécrétés par des individus de diverses conditions; agissant sur une mesure donnée, nous avons pu obtenir une moyenne; nous remarquâmes, en opérant, que la quantité de matière extractive est extrêmement variable, suivant l'espèce de nourriture et l'état pathologique de l'individu.

Nous avons pris 100 grammes de chaque urine et nous l'avons évaporée à une température moyenne de 50 degrés. Voici les chiffres obtenus pour chaque urine :

N° 1.	100 grammes d'urine ont donné	2,40	d'extrait.
N° 2.	—	—	4, . —
N° 3.	—	—	6,50 —
N° 4.	—	—	6, . —
N° 5.	—	—	3,50 —
N° 6.	—	—	1,60 —
N° 7.	—	—	5,70 —
N° 8.	—	—	6, . —
N° 9.	—	—	2, . —
N° 10.	—	—	4,60 —
N° 11.	—	—	5 40 —
N° 12.	—	—	1,50 —
N° 13.	—	—	4, . —
N° 14.	—	—	6,70 —
N° 15.	—	—	3,90 —
N° 16.	—	—	1,80 —
N° 17.	—	—	1, . —
N° 18.	—	—	6 50 —

En prenant la moyenne de toutes ces quantités obtenues, nous avons le chiffre 3,95; par conséquent, les urines humaines peuvent donc fournir en moyenne 39,50 de matière solide par litre, qui, suivant M. Boussingault, renfermeraient 11,16 d'azote.

Nous avons recherché ainsi la quantité de matière fixe contenue dans les eaux des bassins de Bondy et dans celles prises aux tubulures de décharges.

Voici les résultats que nous avons obtenus :

Tableau des matières fixes contenues dans les bassins de Bondy et dans les eaux prises aux tubulures de décharge.

	Gramm.		Gramm.
Arrivages.....	10, 7 par demi-litre	=	21,40 par litres.
Droite, N° 1.....	26, .	—	52, . —

	Gramm.		Gramm.
Droite, N° 2.....	7,60 par demi-litre	=	15,20 par litres.
N° 3.....	7,50	—	15, » —
N° 4.....	8, »	—	16, » —
Tubulure de décharge.	15, »	—	30, » — (1).
Gauche, N° 2.....	16,50	—	33, » —
N° 3.....	9, »	—	18, » —
N° 4.....	7, 8	—	15,60 —
Tubulure de décharge.	10, »	—	20, » —
Liquide pris pour la fa-			
brication.....	10,40	—	20,80 —

En comparant ces derniers chiffres obtenus avec ceux que nous ont fourni les urines normales, on voit que dans le transport de ces liquides provenant des fosses d'aisances, il y a une grande partie des matières fixes perdues; nous aurions dû obtenir, par l'évaporation de ces eaux vannes, des quantités beaucoup plus grandes que pour les urines. En effet, outre les substances extractives des urines, elles renferment les principes solubles des matières fécales.

Nous avons dosé l'azote renfermé dans l'extract sec des liquides de quatre de ces bassins, et nous avons eu les quantités suivantes :

	Gramm.		Gramm.
N° 1, 27, » d'azote pour 100 de matières extractives.			
N° 2, 27,50	—	—	—
N° 3, 28, »	—	—	—
N° 4, 25, »	—	—	—

La quantité d'azote pour le bassin n° 4 est moindre que pour les précédents, parce que, par suite de leur séjour plus pro-

(1) Le N° 1 gauche était en réparation, nous n'avons donc pu avoir du liquide qu'il devait contenir.

longé au contact de l'air libre, une partie des principes azotés en dissolution dans ces liquides ont changé de nature.

De l'évaporation des urines, et du moyen de les concentrer sans qu'elles subissent de décomposition.

L'importance de cette question, qui peut avoir d'immenses résultats, puisqu'on sait que l'urine des grandes villes n'est pas utilisée, par la raison, dit-on, que le transport de ces liquides exigerait des sommes assez fortes, et qu'on aurait beaucoup d'eau et peu de matières utilisables, nous a porté à faire des expériences, dans le but d'établir s'il y aurait possibilité ou non de concentrer ces liquides par leur exposition à l'air, en les additionnant d'agents conservateurs.

A cet effet, nous avons placé et dans des flacons et dans des terrines, sur une terrasse, des urines auxquelles nous avons ajouté les principes qui avaient pour but de prévenir l'infection pendant tout le temps que nécessiterait leur évaporation.

Les urines prises le même jour ont été additionnées :

- 1° De 2 grammes de sulfate de zinc par litre d'urine (1).
- 2° De 2 grammes de sulfate de fer.
- 3° De 2 grammes de sulfate de magnésie (procédé de M. de Vry).
- 4° De 2 grammes d'acide chlorhydrique.
- 5° De 2 grammes de goudron (procédé de M. Bayard).
- 6° De 2 grammes d'azotate de zinc.

Ces urines, pendant leur exposition au contact de l'air, furent journellement observées. Au bout d'un mois, les urines additionnées de sulfate de zinc, de nitrate de zinc, de sulfate de magnésie, de goudron, d'acide chlorhydrique, étaient sans odeur putride; celle contenant du sulfate de fer laissait en-

(1) Ces sels étaient dissous avant d'être mêlés à l'urine, le goudron avait été délayé dans ce liquide.

core à désirer au point de vue de la désinfection. Pour celui-ci, nous avons recommencé les expériences, et nous avons doublé la dose; au bout de deux mois, on n'avait plus qu'une odeur légèrement urineuse ordinaire, mais sans putridité.

On voit que l'on peut employer avec avantage les substances désinfectantes que nous avons expérimentées, et cela, sans que le prix augmente sensiblement les frais; car, les engrais ainsi obtenus remplissent à la fois les conditions essentielles demandées à tout produit industriel, 1° en n'offrant pas d'odeur; 2° en présentant une manipulation facile et sans danger pour les obtenir à l'état de concentration; 3° un prix de revient minime, puisqu'il n'y a pas de combustible d'employé.

Ainsi les urines, les liquides des fosses d'aisances désinfectés, peuvent être utilisés dans l'agriculture avec avantage, sans présenter de causes d'insalubrité. Les circonstances et le lieu de leur emploi pourront seuls décider le choix de la matière désinfectante à employer.

Nous avons aussi essayé l'emploi du charbon, dont les propriétés désinfectantes sont si connues et si généralement vantées. M. Herpin, de Metz, en ayant préconisé l'usage, nous avons mélangé une quantité donnée de charbon dans un litre d'urine, le tout a été laissé pendant quinze jours au contact de l'air; ce temps écoulé, ce mélange présentait tous les caractères d'une fermentation putride avancée. Il résulte donc pour nous qu'on ne peut, avec avantage, l'employer comme conservateur; car pour obtenir un résultat satisfaisant, il faudrait prendre une trop grande quantité de charbon, relativement à la quantité d'urine, ce qui ne serait ni commercial, ni possible dans beaucoup de cas; et encore, douterions-nous du succès.

« On peut, dit Chaptal, aisément maîtriser ou modérer l'action trop vive des matières fécales, en les mettant avec les

« plâtres, la terre ou autres ingrédients. » Pénétré, comme ce savant chimiste, de la pensée que l'on peut utiliser ces produits, si précieux pour l'agriculture malgré les inconvénients nombreux fournis par la substance elle-même, nous allons successivement passer en revue les divers mélanges ou composts que l'on a préparés avec ces matières.

Partant de ce principe que la terre est un absorbant assez puissant, MM. Salmon, Payen, ont fait de nombreux travaux sur ce sujet, et ils sont arrivés à désinfecter des matières fécales dans les fosses en les mélangeant avec de la terre carbonisée des débris de tourbe, et avec des charbons terreux obtenus par la calcination des matières organiques ; *la vase des égouts*, celle des ruisseaux mêlée de matières terreuses, atteignaient parfaitement le but recherché. On employa aussi la chaux mêlée à l'urine, afin d'obtenir par ce mélange une masse solide ; ce procédé est défectueux, il ne peut produire de bons résultats, car la chaux, en mettant l'ammoniaque en liberté, donne lieu à une perte des principes fertilisants du compost, si on ne l'emploie pas de suite. Si en outre les composts à la chaux servent d'engrais aussitôt après leur préparation, l'ammoniaque, devenu caustique, brûle la plante au lieu de l'alimenter. M. Donat conseillait d'absorber les urines avec des terres argileuses, des cendres, des marnes, etc.... Ce fut lui qui préconisa les urates dont nous avons parlé ; pour cela il employait un volume de plâtre cuit pour quatre volumes d'urine ; nous ne reviendrons pas sur ce que nous avons dit sur ce composé. M. Cherrier indique la formule suivante :

Urines.	100 kilogrammes.
Noir animal.	20 —
Acide sulfurique.	14 —

Du mélange de ces diverses substances résulte une réaction chimique qui donne naissance à *du sulfate de chaux* (du

plâtre) qui réagit sur les sels ammoniacaux renfermés dans l'urine. Plusieurs personnes rejettent l'emploi du sulfate de chaux; nous ne pouvons partager cette opinion, car nous pensons, et l'expérience est toujours venue confirmer les faits avancés par la théorie, que le plâtre ou sulfate de chaux en présence du carbonate ammoniacal, donne naissance à un sel beaucoup plus fixe, qui peut être lentement assimilé par les végétaux soumis à cet engrais.

Une méthode de solidification qui a été quelque temps vantée, mais que la pratique a forcé de rejeter à cause d'un prix de revient trop élevé, consistait à verser dans 100 litres d'eau vanne 7 kilogrammes d'une dissolution concentrée de silicate de soude avec 4 kilogrammes d'acide sulfurique; dans cette réaction la silice est précipitée; elle se prend sous forme de gelée et enveloppe la masse d'eau et les matières organiques dans son réseau gélatineux.

On peut faire de bons composts en prenant :

Urine.	5 à 10 parties.
Tourbe.	5 à 10 —
Plâtre cuit.	2 à 4 —

Ces quantités peuvent être variées suivant les terrains et les localités où l'on se trouve; toutes les fois qu'on pourra se procurer de vieux plâtras, on devra les utiliser après avoir eu soin de les faire cuire. On peut encore préparer des composts en glaisant des fosses, en y jetant de la balle d'avoine, les mauvaises herbes, les bruyères coupées et divisées, ajoutant à ces matières végétales de l'urine, les eaux ménagères et, quand on peut s'en procurer, du phosphate de chaux ou des os broyés.

On peut quelquefois s'aider pour la fabrication de ces composts du joint qui se sépare du fumier. Pour que ces fosses ne donnent pas d'odeur infecte, on peut éviter cet effet en arrosant la surface avec une solution de sulfate de fer; on

fait usage pour cela d'un arrosoir dans lequel on met la solution. On a pu, à l'aide de ce moyen, faire disparaître dans des maisons bourgeoises les odeurs qui s'élevaient des tas de fumier qu'on était obligé d'y conserver.

MM. Girardin, de Rouen, et Morière, de Caen, disaient dans leurs conférences agricoles (1) au sujet du jus et des purins de fumier :

Il est vraiment regrettable de voir perdre des produits qui renferment, outre des matières analogues au terreau, et toutes prêtes à servir d'aliment aux plantes, la presque totalité des substances salines des fourrages.

Dans tous les pays bien cultivés, on attache un grand prix à ce purin, parce qu'on a reconnu depuis longtemps que c'est un engrais puissant qui fait rendre aux prairies naturelles et artificielles, que l'on arrose avec lui, des quantités de fourrages dont nous n'avons pas d'exemple en France.

Mathieu de Dombasle, cet habile cultivateur, estimait à trois francs la valeur d'un tonneau de purin de 6 hectolitres ; et, d'un tas de fumier de 12 mètres de long sur 7 de large et 1 mètre 1/2 de haut, il recueillait annuellement 150 tonneaux de purin représentant 450 fr. en argent.

On peut donc dire du cultivateur qui, par négligence, paresse ou parcimonie, laisse couler son purin dans les mares ou sur les chemins, qu'il jette son argent à l'eau, ou qu'il sème ses pièces de cent sous sur les routes.

Généralement, les étables et les écuries sont si mal disposées qu'on perd la plus grande partie des urines rendues par les

(1) Nous avons emprunté à ces savants une partie des faits qu'ils ont consignés dans un petit volume qui se vend à Rouen trente centimes, et qui a pour titre *Résumé des conférences agricoles sur le fumier*. Ce livre devrait être entre les mains de tout agriculteur.

animaux, et qu'on ne met à profit que celles qui imprègnent la litière.

Lorsqu'on sait, 1° que chaque homme produit 625 grammes d'urine par jour, soit 228 kilogrammes par an, c'est-à-dire de quoi engraisser plus d'un are de terrain;

2° Que chaque vache en donne 8 kilogr. 200 par jour, ou 2,993 kilogr. par an, c'est-à-dire de quoi fumer 24 ares;

3° Qu'un cheval rend 1,500 grammes d'urine par jour, soit 547 kilogrammes par an, c'est-à-dire de quoi fertiliser 7 ares;

On voit quelles pertes énormes chaque fermier éprouve à la fin de l'année par pure insouciance.

Effets produits par l'urine employée en arrosements.

Les cultivateurs de la Flandre et de la Suisse ne commettent pas la faute que nous signalons. Chez eux, sous toutes les étables et écuries, pavées et en pente, il y a des citernes dites pissotières, dans lesquelles viennent se rendre les urines que les litières n'ont pas retenues. Après un séjour plus ou moins long dans ces réservoirs, on les répand sur les champs en forme d'arrosement, au moyen d'une voiture semblable à celle des porteurs d'eau. Grâce à cette pratique, les fermiers flamands vendent sur pied jusqu'à 1,500 fr. l'hectare de lin arrosé avec ce liquide.

Les prairies sur lesquelles on pratique plusieurs arrosages avec l'urine étendue de 2 parties d'eau, fournissent plusieurs coupes de fourrage vert dans l'année.

On double facilement la récolte des betteraves en arrosant les jeunes plantes avec de l'urine coupée d'eau, de manière à ce qu'elle ne marque qu'un degré au pèse-sel. Dans un hectare, qui sans ce moyen ne produisait que 40,000 kilogrammes de racines, on a récolté en 1849 jusqu'à 87,000 kilogrammes de magnifiques betteraves. Par suite de semblables arrosements, on a vu aussi un des cultivateurs du duché des Deux-Ponts,

sur les bords du Rhin, récolter 250,000 kilogrammes de betteraves dont les racines pesaient, en moyenne, de 8 à 9 kilogrammes.

Il y a donc un très grand avantage pour le cultivateur, soigneux de ses intérêts, à paver le sol des étables et des écuries, à donner à ce sol une légère inclinaison pour que les urines non absorbées par la litière puissent se réunir dans une rigole qui les conduira dans une citerne inférieure couverte et placée en dehors des bâtiments.

Les urines ainsi réunies peuvent servir soit pour imbiber les tas de fumier, soit pour arroser directement au printemps les prairies naturelles et artificielles, soit enfin pour faire les composts dont nous avons parlé plus haut.

Influence de la disposition des étables sur la production du fumier.

La disposition des étables a beaucoup plus d'influence qu'on ne le suppose généralement sur la production du fumier. En Belgique, les cultivateurs estiment que chaque vache nourrie à l'étable produit, année commune, 32,500 à 39,000 kilogrammes de fumier; presque partout ailleurs, les faits de pratique le mieux observés montrent qu'une bête bovine ordinaire de 400 kilogrammes ne donne pas plus de 5 à 6,000 kilogrammes de fumier par an.

Mais en Belgique les étables ont une construction spéciale, éminemment favorable à la bonne conservation des fumiers: il y a, en avant des bêtes, un trottoir planchéié ou cimenté, sur lequel on dépose le fourrage et les baquets aux aliments liquides. Sous ce trottoir règne une galerie voûtée pour conserver les racines. Les animaux sont placés sur un plancher légèrement incliné d'avant en arrière, et derrière eux existe un passage large et un peu enfoncé dans lequel se rendent toutes les urines et où l'on jette tous les jours le fumier qu'on a enlevé.

sous les bêtes; on vide ce fumier lorsqu'il s'accumule trop. Par cette disposition très simple, rien n'est perdu de toutes les déjections, et le fumier préparé dans ces conditions est d'excellente qualité et très abondant, lorsqu'on peut donner au bétail une litière suffisante pour absorber toutes les urines (1).

Mathieu de Dombasle a toujours obtenu avec l'étable belge une quantité de fumier double de celle que lui donnait le même nombre de bêtes recevant la même nourriture et placées dans une étable ordinaire.

Du bœuf à l'engrais, qui ne sortait pas de l'étable, il obtenait 25,350 kilogrammes d'engrais, tandis que du bœuf de trait, passant la moitié du temps dehors, il n'en retirait que 7,800 kilogrammes.

La vache laitière maintenue à l'étable, lui donnait 19,500 kilogrammes de fumier, tandis que la vache qui passe la journée au pâturage en fournit au plus 11,000 kilogrammes.

Donc, pour obtenir d'un nombre donné de bestiaux la plus grande quantité de fumier possible, il faut les nourrir toute l'année à l'étable, leur administrer une nourriture copieuse et une litière assez abondante pour absorber toutes leurs déjections.

Valeur comme engrais des excréments des animaux de ferme.

Les excréments des divers animaux de ferme sont loin d'avoir la même valeur comme engrais, parce qu'ils n'ont pas la même composition chimique.

D'après les proportions relatives des matières animales qu'ils renferment, la science fixe ainsi qu'il suit le nombre de kilogrammes qu'il faut de chacun d'eux pour fumer un hectare

(1) Nous avons utilisé les tourbes sèches pour remplacer la litière et absorber les urines. Pour cela on dispose des couches de paille sur lesquelles on met un lit assez fort de tourbe sèche que l'on recouvre de paille. Le fumier préparé ainsi, à l'aide des urines des vaches et des moutons, était comparable, pour ses effets, au meilleur fumier de ferme.

aussi complètement qu'avec 30,000 kilogrammes de fumier de ferme bien préparé.

Excréments de chèvre	5,550	kilogr.
— de mouton	10,800	—
— mixtes de cheval (avec urine)	16,200	—
— mixtes de porc	19,020	—
— solides de cheval	21,810	—
— mixtes de vache	29,250	—
— solides de vache	37,500	—

Des différences non moins grandes se présentent pour les urines, comme on le voit par le tableau suivant :

Le nombre de kilogrammes d'urine de chaque espèce pour fumer un hectare de terre, en remplacement de 30,000 kilogrammes de bon fumier de ferme.

Urine d'un cheval buvant très peu	4,590	kilogr.
— d'un cheval nourri au foin et à l'avoine	7,740	—
— d'un cheval nourri avec du trèfle vert et de l'avoine	8,130	—
— d'une vache nourrie avec du regain et des pommes de terre	13,035	—
— d'homme	16,758	—
— d'une vache laitière	27,270	—
— d'un porc nourri de pommes de terre un peu salées	52,401	—

Généralement, il y a plus d'avantage à réunir dans la fosse et sur le même tas les différentes sortes d'excréments produits dans une ferme ; ce mélange est le plus sûr moyen d'obtenir le meilleur engrais possible, les défauts d'une espèce étant corrigés par les qualités de l'autre.

Cette pratique est surtout très bonne dans les pays de plaines, où les terres arables sont toutes assises à peu près sur le même

sol et ne présentent que des variations insignifiantes.

Ce n'est que dans les vallées, où le sol diffère pour ainsi dire à chaque pas, ou bien dans les grandes exploitations où l'on se livre nécessairement à certaines cultures industrielles, qu'il peut être convenable de ne pas opérer le mélange des diverses espèces d'excréments et d'appliquer à chaque nature de terre l'espèce qui lui convient le mieux ; la fiente de porc et la bouse de vache aux sols secs, sableux et chauds ; le crottin de cheval, la fiente de mouton aux sols froids et humides.

Pour résumer tout ce que nous avons dit précédemment, nous pensons qu'il faudrait commencer par recueillir les liquides des urinoirs publics, en prévenant leur infection préalablement à l'aide d'une des substances que nous avons expérimentées ; si l'on employait le goudron comme pouvant prévenir l'infection des murs, il faudrait d'abord chasser l'humidité en chauffant, au moyen d'un fourneau-réverbère, les pissoirs qui, devenus ainsi poreux, absorberaient facilement le liquide goudronneux dont on veut les imprégner ; déjà l'emploi du goudron, dans les urinoirs, a été fait, et on a obtenu d'assez bons résultats, quoiqu'on n'ait pas pris toutes les précautions nécessaires.

Une fois conservées ou désinfectées, les urines pourraient être concentrées, à l'aide d'appareils appropriés à cet usage ou par leur exposition à l'air, dans des conditions convenables, de manière à pouvoir être transportées à bon marché, ou bien conduites dans les prairies à l'état *sirupeux*, pour servir à leur arrosage, après avoir été étendues d'eau ; ou bien, enfin, elles seraient mêlées à de certaines substances, tels que le plâtre cuit, plâtras, tourbe, etc., pour être employées à l'état d'un des composts dont nous avons indiqué la préparation.

Comme nous l'avons déjà dit dans le cours de cet article, en envoyant les eaux des égouts à la rivière, on infecte les cours d'eau, et on perd le meilleur des engrais.

Depuis plusieurs siècles, à Milan et à Edimbourg, en Flandre, on applique les eaux d'égouts à l'irrigation des prairies. Dans ces deux villes, la vidange des maisons particulières, comme la boue liquide des rues, va se perdre dans de petits cours d'eau qui traversent la campagne et qui servent à l'arrosement; on obtient de leur emploi des résultats excellents; et, à Edimbourg, par ce moyen, on récolte, dit-on, cinq pousses de foin. Un inconvénient se présente, c'est l'infection de l'air résultant de l'arrosement des prairies avec ces eaux vannes; mais ici les couches d'air se renouvelant plus facilement dans les campagnes que dans les cités populeuses, les dangers d'insalubrité sont bien moindres. On voit d'après ce qui précède, qu'il serait facile de désinfecter à peu de frais ces cours d'eau et de leur enlever ainsi toute leur action délétère.

Un propriétaire, M. Kennedy, a donné un excellent exemple: il a établi dans ses terres des réservoirs couverts où vont se jeter les urines des étables et tous les liquides pouvant renfermer des substances organiques en putréfaction, et donnant lieu à une production d'azote; il conduit dans les champs ces liquides étendus d'eau, au moyen de tuyaux de drainage, à l'ouverture desquels on visse des tuyaux de gutta-percha, afin d'arroser; on a ainsi quintuplé la valeur des terres. Chez d'autres fermiers, les planchers des écuries sont à claires-voies, ils permettent ainsi de recueillir les liquides excrétés par les animaux. Nous espérons que ces exemples seront imités, et que l'on se souviendra que toute mauvaise odeur signale dans les villes une atteinte à la santé publique, et dans les campagnes une perte d'engrais immense.

Là se termine notre travail, bien incomplet sans doute, mais qui a pour but d'être utile, en stimulant l'emploi des urines en agriculture, tout en les amenant à un état qui ne peut être nuisible à l'hygiène publique.

BECQUEREL. — *Urine normale* (1).

ÉLÉMENTS CHIMIQUES CONTENUS DANS L'URINE.			
	Urine des 24 heures.	Composition sur 1000 parties.	Urine des 24 heures.
			Composition sur 1000 parties.
Quantité d'urine.	1267,3	1000	1319,8
Densité.	1018,900	»	1017,010
Eau.	1237,779	968,815	1282,634
Matières autres que l'eau et données par l'évaporation directe.			
Urée.	39,521	31,185	36,866
Acide urique.	17,537	13,838	16,555
Sels fixes et indé-	0,495	0,391	0,526
composables à la température rouge.	9,751	7,695	9,089
Matières organiques, qu'on ne peut isoler et doser séparément.			
	11,738	9,261	10,696
			8,647(2)

(Chimie pathologique, page 270).

(*Chimie pathologique*, page 270):

(1) Une erreur s'étant glissée dans l'impression du tableau que nous avons publié, nous donnons ce tableau rectifié. Nous remercions l'auteur de la lettre anonyme qui nous a été adressée, nous lui faisons cependant observer qu'il aurait pu être plus poli; il y a d'ailleurs l'acheté à ne pas signer ce qu'on écrit.

(2) Pour les sels fixes, voir les tableaux donnés dans la première partie de cet article.

TOXICOLOGIE.**EMPOISONNEMENT AVEC DES PAINS A CACHETER.**

Dôle, le 7 juin 1856.

Monsieur et honoré confrère,

J'ai l'honneur de vous donner connaissance d'un cas d'empoisonnement avec des pains à cacheter, qui vient d'avoir lieu à Dôle (Jura), et qu'il me paraît utile de livrer à la publicité, afin d'en prévenir la reproduction.

Le 31 mai dernier, à onze heures du soir, mademoiselle Alexandrine C..., âgée de seize ans, demeurant à Dôle, fut prise de fortes douleurs abdominales et de convulsions continues. Un médecin fut appelé, et comme mademoiselle D... était chlorotique et partant d'une grande susceptibilité nerveuse, il lui fit administrer, tout naturellement, des antispasmodiques.

Le lendemain 1^{er} juin, vers midi, la mère de cette jeune fille me voyant passer, vint me prier de la visiter, parce que, me dit-elle, elle avait une violente attaque de nerfs. A mon entrée je trouvai, en effet, la jeune D... en proie à des convulsions et à d'atroces douleurs. Plusieurs personnes, et surtout son frère, bon jeune homme, qui ne l'a pas quittée un instant, luttaient avec elle pour la maintenir dans son lit.

Le visage exprimait le plus profond abattement; sa respiration était courte et laborieuse. Les maxillaires étaient fortement contractés et les lèvres étaient violacées. La pointe de la langue était rouge. Le globe oculaire était fixe et saillant, et la pupille était énormément dilatée.

Point d'écume à la bouche. Le visage n'était pas vultueux et le cou n'était pas gonflé.

Le pouls était tumultueux et marquait de 126 à 130 pulsations.

La peau du corps avait conservé sa coloration normale ; elle était chaude et sèche.

L'épigastre ne présentait aucune modification anormale, mais l'ombilic était très douloureux.

Le ventre, dur et fortement rétracté, laissait voir, en relief, les muscles abdominaux.

Quelques nausées. Pas de vomissements ; encore moins de selles.

Les soubresauts de la malade étaient continus, et lorsque cette pauvre jeune fille parvenait à se dégager des mains des personnes qui la contenaient, elle s'incurvait sur elle-même ou se roulait, en poussant des cris plaintifs. La malade paraissait n'avoir nulle conscience de ce qui se passait autour d'elle.

Evidemment, il y avait là plus qu'une crise nerveuse, et l'idée d'un empoisonnement me vint de suite à la pensée. Je fis part de mes craintes à la famille, et nous nous livrâmes à quelques recherches. Bientôt nous découvrîmes une grande boîte de pains à cacheter de différentes couleurs, pains larges et épais, qui servent, je crois, à la préparation des fleurs artificielles. On me dit que la jeune D..., qui était atteinte de *pica*, en avait mangé, la veille, une grande quantité ; et, en effet, la boîte offrait un vide remarquable.

Il était certain, pour moi, que j'avais entre les mains la substance qui avait déterminé l'empoisonnement ; mais, hélas ! je ne pouvais que constater la cause de l'empoisonnement et la signaler au médecin ordinaire de la famille. L'absorption du poison avait eu lieu depuis trop longtemps et en trop grande quantité ; aussi, malgré les soins qui lui furent prodigués, cette jeune fille succomba le 1^{er} juin à onze heures du soir.

L'autopsie, malheureusement, n'a pu être faite.

Je priai M. Lavy, professeur de chimie au collège impérial de Dôle, dont le savoir et l'habileté, en pareille matière, sont bien connus, de faire l'analyse de ces pains à cacheter, dans lesquels je soupçonnais la présence d'un sel de plomb d'après les symptômes que m'avait offerts cet empoisonnement. En effet, M. Lavy m'a dit aujourd'hui qu'il s'était assuré que les pains à cacheter *jaunes* renfermaient du chromate de plomb, et vous savez combien ce sel de plomb est actif, et la proscription absolue que la loi en fait dans la coloration des substances livrées au commerce.

Inutile de dire combien il serait à désirer que ces pains à cacheter fussent retirés du commerce, puisque la loi les proscriit, et qu'ils peuvent donner lieu à de si déplorables accidents.

Je vous livre ce fait tel qu'il s'est produit, en faisant des vœux pour qu'il ne se reproduise pas.

Agréez, etc.

D^r VERRON,

Directeur-médecin de l'asile public des aliénés du Jura,
à Dôle, et membre correspondant de la Société médico-
psychologique de Paris, etc.

Note du rédacteur. — Nous avons déjà signalé des empoisonnements par les pains à cacheter, mais ils étaient dus à des pains colorés par le vert de Scheimfurt; nous avons trouvé chez des épiciers des pains à cacheter colorés en vert par ce toxique, et nous les avons fait détruire. Nous ne pensons pas que la mort de mademoiselle D... doive être attribuée au chromate de plomb.

A. C.

DE L'ACTION DES ACIDES VÉGÉTAUX SUR LE CALOMEL.

Les médecins les plus éclairés, les chimistes les plus recommandables, les pharmaciens les plus prudents, sur la foi d'anciennes traditions, recommandent aux malades de ne faire usage d'aucune substance acide quand on leur a administré le

chlorure mercureux (mercure doux). Cette question ayant été soulevée au sein de la Société de médecine de Gand, M. Bauwens fils, pharmacien de cette ville, s'est occupé, à la demande de quelques-uns des membres qui ont pris part à la discussion, de rechercher si les recommandations généralement faites étaient fondées. Voici le résultat des investigations auxquelles il s'est livré à ce sujet :

A la température ordinaire, comme à celle de 30 et 40 degrés et plus même, le chlorure mercureux, en contact prolongé avec une solution concentrée d'acide tartrique ou citrique, ne donne, au moyen de l'éther sulfurique, pas la moindre trace de chlorure mercurique (sublimé corrosif).

Le calomel, qui est insoluble dans l'eau, l'alcool et l'éther, ne communique pas instantanément à la langue la saveur styptique des mercuriaux solubles ; mais cette saveur se prononce à mesure que les sels haloïdes alcalins de la salive viennent en contact avec lui, par suite de la propriété que possèdent les sels alcalins de dissoudre les sels haloïdes minéraux pour former des sels doubles.

C'est aux sels haloïdes, que le calomel rencontre dans l'économie, qu'il semble devoir ses propriétés anthelminthiques et purgatives. Ce qui vient à l'appui de cette opinion, c'est qu'une solution des plus faibles de sublimé corrosif ou de sel double de mercure possède la propriété de chasser les lombricoïdes de leurs réduits pour venir se débattre à la surface du sol. Les substances fécales et les urines normales ne possèdent pas cette propriété ; mais les urines d'une personne ayant fait usage de ce médicament, acquièrent la même propriété.

Si de grandes doses de calomel agissent relativement moins que des petites, ceci tient à ce que, dans le premier cas, le sel mercuriel ne trouve pas dans l'économie la quantité nécessaire de sel alcalin pour se convertir entièrement en sel soluble ;

tandis que, dans le second cas, il existe assez de sels alcalins dans le canal intestinal pour dissoudre plus complètement le sel mercurieux. C'est pourquoi les enfants, qui généralement ne font que peu usage de chlorure de sodium (sel de cuisine), supportent plus facilement le calomel que les adultes. Les médecins des villes maritimes, où les eaux sont généralement saumâtres, n'emploient que rarement le calomel ; les médecins de la marine ont dû y renoncer complètement pour les marins, qui se nourrissent d'aliments salés.

L'acide chlorhydrique n'a pas la propriété de s'unir directement au calomel ou de faire passer celui-ci de l'état de proto à celui de deutochlorure, parce que l'affinité du chlore pour l'hydrogène (réduction du chlorure argentique au moyen de l'hydrogène naissant) surpasse son affinité pour le mercure. Toutefois, son emploi n'est pas à conseiller conjointement avec le chlorure mercurieux, parce que, se combinant avec les substances alcalines qu'il trouve dans l'économie, il passe à l'état de chlorure dont nous avons expliqué plus haut l'action.

L'extrême facilité avec laquelle le chlorure mercurieux est, sous l'influence de tant d'agents chimiques, transformé en sel soluble, exige, de la part du praticien, la plus grande prudence dans son emploi.

Le sublimé corrosif, en solution dans du sirop de sucre, n'a point laissé déposer de calomel au bout de vingt-quatre heures. Le même saccharolé n'avait pas, après quatre jours, perdu de sa limpidité, ni laissé déposer le moindre précipité, après avoir été exposé à une température variant de 30 à 60 degrés. C'est seulement après quelque temps d'ébullition que le sirop a commencé à se troubler et à déposer du protochlorure. La solution saccharine, déjà plus ou moins décomposée par la carbonisation partielle du sucre, cédait encore du deutochlorure à l'éther sulfurique, ce qui prouve que le sucre, qui est

assez généralement ajouté au calomel, est plutôt employé pour donner au médicament une saveur agréable, que pour convertir en protochlorure les traces de deutochlorure que le calomel pourrait renfermer, comme c'est l'opinion générale.

L'albumine animale, généralement recommandée pour neutraliser l'effet du deutochlorure de mercure, ne possède pas cette propriété autant qu'on pourrait le désirer. M. Orfila qui, le premier a recommandé l'emploi de l'eau albumineuse dans l'empoisonnement par le sublimé, conseille d'en donner assez pour tout décomposer, et ne pas en donner trop, pour empêcher qu'un excès ne redissolve la combinaison peu soluble, que forme le chlorure mercurique avec l'albumine, et ne lui rende ainsi en partie sa propriété toxique.

Dans les empoisonnements par les sels solubles de mercure, nous croyons qu'il convient de donner la préférence, comme antidote, aux substances que les fonctions digestives ne peuvent altérer, comme le protosulfure de fer hydraté, conseillé par M. Mialhe, le tannate de potasse, la limaille de fer même.

(*Annales de la Société de médecine de Gand*, mai 2856.)

TENTATIVE D'ASSASSINAT PAR ASPHYXIE.

Le *Mémorial d'Amiens* fait connaître le fait qui suit :

« Une tentative d'assassinat par asphyxie a eu lieu dans la nuit du 9 au 10, dans un appartement dépendant de la sucrerie de Rue, et contre le lampiste de l'établissement. Cet individu était couché au milieu de ses huiles et de ses quinquets, lorsqu'il fut éveillé tout à coup par un bruit semblable aux ronflements d'un soufflet vigoureux partant de dessous sa porte. Il se jeta à bas du lit, mais il n'eut pas fait deux pas qu'il tomba suffoqué par des gaz méphytiques que le soufflet avait lancés dans la chambre.

« Un ouvrier, arrivant à l'usine à cinq heures du matin, entendit une respiration oppressée s'échapper du laboratoire du lampiste. La porte, fermée en dedans et barricadée au dehors pour empêcher la fuite de la victime, fut enfoncée, et on trouva le malheureux employé à demi asphyxié et râlant au milieu d'une atmosphère viciée.

« Des soins intelligents le rappelèrent à la vie. La justice, immédiatement prévenue, s'est rendue sur les lieux, et a commencé une instruction. »

Il y aurait intérêt à savoir quel est le gaz que l'on avait mis en usage et comment on a pu le faire passer, à l'aide du soufflet, dans la pièce où était le malheureux, qui a presque succombé à cette nouvelle tentative d'empoisonnement. A. C.

FALSIFICATIONS.

FALSIFICATION DE VINS.

Le Tribunal correctionnel (7^e chambre), présidé par M. Picot, en son audience de ce jour et sur les réquisitions de M. l'avocat impérial Descoutures, a prononcé les condamnations suivantes :

Le sieur D..., marchand de vins, rue A...-le-B..., 38, pour falsification par mélange d'eau dans la proportion de 20 pour 100; 15 jours de prison, 50 fr. d'amende, et l'affiche par extrait du jugement tant à la porte du commissaire de police de son quartier qu'au siège de son établissement.

Deux autres prévenus étaient cités pour le même délit, mais dans des conditions beaucoup plus graves : ce sont le sieur M..., négociant en vins, demeurant rue des G..., 48, et le sieur D..., courtier, demeurant rue du F...-S...-A..., 113. Ce dernier avait loué, pour le compte du sieur M..., dont il était le

préposé, des magasins dans la rue F...-M..., 14. Le rapport des experts constate que les vins saisis étaient mélangés dans la proportion de 50 pour 100 d'eau, de jus de réglisse et d'acide sulfurique.

M. l'avocat impérial Descoutures s'élève avec force contre cette falsification. Cette boisson, dit-il, que les experts déclarent mauvaise, insalubre, n'est certes pas un de ces poisons qui tuent en vingt-quatre heures ; mais elle peut certainement causer, au bout de quelques semaines, de graves maladies et entraîner la mort en corrodant l'estomac ou les intestins.

Le Tribunal a condamné le sieur D... à huit jours de prison et 50 francs d'amende et a ordonné l'affiche, par extrait, du jugement, tant à la porte du commissariat de police du quartier qu'au siège de l'établissement.

FALSIFICATION DE SUBSTANCE MÉDICAMENTEUSE.

Le sieur B..., distillateur, demeurant rue du F...-S...-H..., est prévenu d'avoir mis en vente du sirop de gomme mélangé de glucose.

Le prévenu. — J'étais de bonne foi. Je croyais que cela était permis ; d'ailleurs mes étiquettes portaient : Sirop de gomme glucosé.

M. l'avocat impérial Bondurand. — Il est vrai que depuis longtemps c'est ainsi qu'on fabrique le sirop de gomme ; mais il faut que l'on sache bien que c'est là une véritable falsification et qu'elle peut avoir des conséquences très fâcheuses. Les marchands à qui vous livrez votre sirop le vendent pour du sirop de gomme, et le malade à qui le médecin en prescrit l'usage n'obtient aucun des effets curatifs qu'il doit en attendre.

Le Tribunal (7^e Chambre), présidé par M. Chauveau Lagarde, a condamné le sieur B... à 16 francs d'amende.

**NÉCESSITÉ DE PRENDRE DES PRÉCAUTIONS DANS LE TRANSPORT
DES SUBSTANCES TOXIQUES.**

Nous avons déjà à plusieurs reprises traité des précautions à prendre pour le transport des substances toxiques, cependant il y a toujours des dangers, le fait suivant le démontre :

Hier, vers six heures du soir, un camion chargé de marchandises, venant de la gare du chemin de fer de Lyon, laissa tomber, rue de Rambuteau, une petite caisse qui, en se brisant, répandit sur la voie publique une poudre blanche. Plusieurs personnes, et des enfants surtout, s'approchèrent avec curiosité pour voir ce que c'était. Quelques-uns de ces derniers allaient même en porter à leurs lèvres, la prenant pour de la cassonade. Mais des employés de l'entrepôt sont arrivés à propos et ont fait connaître la nature toxique de cette poudre, puis on l'a ramassée avec soin, et pour éviter tout accident, on a lavé la place où elle était tombée.

Il est probable que le produit employé était ou de l'arsenic ou du deutochlorure de mercure, substances toxiques au plus haut degré.

TRIBUNAUX.

TRIBUNAL DE COMMERCE DE LA SEINE.

Présidence de M. Lucy Sédillot. — Audience du 22 mai 1856.

LE ROB BOYVEAU-LAFFECTEUR. — LA PHARMACIE RATIONNELLE. —

M. GIRAudeau DE SAINT-GERVAIS CONTRE MM. HUREAUX, CHARPENTIER ET COMPAGNIE.

Nul pharmacien ne peut vendre un remède secret sans le consentement du propriétaire de ce remède.

Il y a concurrence déloyale dans le fait, par un pharmacien, de vendre des remèdes secrets, sous le nom ou sous les dénominations adoptées par le premier inventeur.

Déjà, à plusieurs reprises, en rapportant les jugements rendus par

les tribunaux, nous avons fait connaître les droits des pharmaciens qui sont propriétaires de marques particulières, qui sont propriétaires de remèdes spéciaux ; déjà nous avons parlé des procès qui ont été intentés à MM. Hureaux, Charpentier et Comp., qui ont ouvert un établissement qu'ils ont dénommé *Pharmacie rationnelle* ; nous trouvons dans le *Droit* du 25 mai l'article suivant, qui est un complément de ce que nous avons déjà publié :

Nous avons déjà eu occasion de parler de la Pharmacie rationnelle, fondée par MM. Hureaux et Charpentier. La Pharmacie rationnelle se donne pour but de réduire les prix des produits chimiques et des médicaments ; mais elle a donné à ses produits les noms et dénominations adoptés par les spécialistes. Ceux-ci ont revendiqué la propriété exclusive des noms sous lesquels leurs produits sont connus, et le Tribunal a admis leurs demandes.

C'est ainsi que les propriétaires du sirop de Flou, de la pâte Georgé, du papier d'Albespeyres et du sirop antiglaireux ont obtenu, contre MM. Hureaux et Charpentier, des condamnations que nous avons insérées dans le *Droit*.

Aujourd'hui M. le docteur Giraudeau de Saint-Gervais, propriétaire du Rob dépuratif de Boyveau-Laffeteur, venait se plaindre, devant le Tribunal de commerce, de ce que MM. Hureaux et Charpentier se servaient de la dénomination de Rob végétal de Boyveau-Laffeteur, et lui faisaient une concurrence déloyale en vendant leurs préparations à prix réduits.

MM. Hureaux et Charpentier ont répondu que le remède de M. Giraudeau de Saint-Gervais était un remède secret, pour lequel il ne saurait avoir aucune action en justice, et que le nom de Boyveau-Laffeteur était depuis longtemps tombé dans le domaine public.

Ces prétentions ont déjà été repoussées par trois jugements du Tribunal de commerce de Paris, du 10 juillet 1847, 10 septembre 1849 et 28 mars 1850.

Le Rob Boyveau-Laffeteur a été autorisé par arrêt du Conseil, du 12 septembre 1778, après expérience sur trois recrues du corps des pionniers et sur douze malades de l'hôpital de Bicêtre, signalés comme malades invétérés.

La loi du 25 prairial an XI a prohibé les remèdes secrets d'une manière générale et absolue, mais le décret du 25 prairial an XIII a créé

une exception en faveur des remèdes secrets antérieurement autorisés et dont la distribution avait été permise par le Gouvernement.

Le décret du 18 août 1810 a renouvelé les prohibitions de la loi du 25 prairial an XI, et obligé sans distinction les inventeurs ou propriétaires de remèdes secrets à communiquer leurs recettes à l'examen d'une commission, et il a donné au Gouvernement le droit d'expropriation moyennant une indemnité préalable.

Mais un nouveau décret du 26 décembre 1810 a modifié le précédent, et dispensé, par son article 2, les remèdes anciens autorisés avant le décret du 18 août 1810, de l'examen de leurs recettes par une commission qui n'avait plus, dans ce cas, qu'à s'expliquer sur la bonté de ces remèdes, sur l'effet utile qu'ils procurent à l'humanité, et sur le prix à payer aux propriétaires par le Gouvernement pour achat de leur secret.

Il est arrivé que la commission des remèdes secrets a déclaré qu'elle ne pouvait remplir sa mission tant que les recettes ne lui seraient pas communiquées.

On a bien créé une commission de révision, mais cette seconde commission n'a jamais été organisée, de sorte que les propriétaires de remèdes secrets, autorisés avant 1810, n'ont pas été jusqu'à ce jour, par des circonstances indépendantes d'eux, soumis à l'exécution du décret du 18 août 1810, et que l'administration publique a été amenée à tolérer exceptionnellement l'annonce et la vente de certains remèdes secrets, en attendant qu'une nouvelle législation intervienne sur cette matière.

Ces principes ont été consacrés par un arrêt de la Cour impériale de Metz, en date du 5 mars 1856, et ils étaient indispensables à rapporter pour l'intelligence du jugement que le Tribunal de commerce vient de rendre sur les plaidoiries de M^e Petitjean, agréé de M. le docteur Girardeau de Saint-Gervais, et de M^e Victor Dillais, agréé de Charpentier et Comp. et de M. Hureaux.

« Le Tribunal,

« En ce qui touche Charpentier et Comp.;

« Attendu que la propriété du remède dont s'agit n'est point en cause, que le Tribunal n'a point à s'en occuper, soit qu'il soit inscrit au Codex, soit qu'il soit autorisé, soit qu'il soit simplement toléré par l'administration publique;

« Qu'il s'agit seulement d'une action commerciale en abus d'étiquette, pour laquelle une action en justice ne saurait être refusée au demandeur;

« Attendu que ce n'est pas l'usage de la formule en elle-même, qui est employé par le demandeur pour sa préparation, qui peut être interdit à Charpentier et Comp., s'ils ont ou croient en avoir les éléments;

« Que cet usage, en matière pharmaceutique, est de droit commun et d'intérêt général;

« Attendu que chacun peut exploiter cette formule, sous son propre nom, en la couvrant de telle dénomination qui lui conviendra ou qui lui sera particulière; mais qu'il doit être interdit, en vertu des principes sainement appliqués de la propriété commerciale, de se servir, de quelque manière que ce soit, du nom d'autrui pour recommander ses produits, si ce nom n'est pas tombé dans le domaine public;

« Attendu que l'annonce de ce nom, comme rappel d'une formule, n'est qu'un moyen d'éluder ces principes; qu'elle constitue un déloyal abus, et doit être réprimée, aussi bien que l'usage direct du nom du premier préparateur, ou des dominations similaires, trop faciles à confondre avec celles appliquées originairement;

« Attendu que Giraudeau de Saint-Gervais justifie qu'il est bien propriétaire du nom et du titre de Rob dépuratif de Boyveau-Laffecteur;

« Qu'il s'ensuit que c'est avec raison qu'il demande que cette dénomination soit interdite à Charpentier et Comp.;

« En ce qui touche les dommages-intérêts,

« Attendu qu'il est justifié d'un préjudice éprouvé jusqu'à ce jour, dont la réparation, d'après les éléments que possède le Tribunal, doit être fixée à 1,000 fr.

« En ce qui touche la publicité acquise,

« Attendu que la cause ne fournit pas d'éléments suffisants pour que cette réparation soit appliquée;

« En ce qui touche Hureaux,

« Attendu que c'est vainement qu'il demande à être mis hors de cause, que l'intérêt commun qui le lie à Charpentier et Comp. ne saurait être contesté;

« Par ces motifs, fait défense à Charpentier et Comp. et à Hureaux de se servir à l'avenir, pour aucun des médicaments qu'ils peuvent préparer, des dénominations de Rob végétal dépuratif de Boyveau-Laffecteur, ou suivant la formule de Boyveau-Laffecteur, sinon dit qu'il sera fait droit,

« Les condamne solidairement et par corps à payer à Giraudeau de Saint-Gervais la somme de 1,000 fr. à titre de dommages-intérêts, dit

qu'il n'y a lieu à accorder la publicité requise, et condamne Charpentier et Comp. et Hureaux aux dépens. »

Nous rappellerons ici que nul n'a le droit de prendre les *étiquettes, boîtes, flacons* qu'un pharmacien a adoptés en suivant les formes légales, pour couvrir et donner à ses médicaments un *cachet particulier*; qu'en le faisant, on se rend responsable et qu'on peut être condamné par les tribunaux à des dommages-intérêts plus ou moins considérables.

Nous rappellerons qu'on ne peut faire pour l'étranger ce que l'on ne peut faire pour la France, et qu'il y aurait là motif de condamnation. Cette manière de voir résulte de jugements rendus non-seulement par le Tribunal de commerce de Paris, mais encore des décisions juridiques prises par les tribunaux étrangers. L'extrait suivant de divers jugements prouve ce que nous avançons.

Tribunal de commerce de Paris.

Au mois de juillet 1847, un pharmacien de Paris s'est permis d'imiter les étiquettes et contrefaire le Rob de Boyveau. M. Giraudeau ayant déferé cette fraude au Tribunal de commerce, le 13 août 1847, est intervenu le jugement suivant :

« Attendu que Giraudeau de Saint-Gervais justifie qu'il s'est rendu adjudicataire des droits de fabriquer le remède susdit, sous le nom de Boyveau-Laffeteur;

« Le Tribunal fait défense de se servir, à l'avenir, des noms, prospectus et étiquettes dont s'agit, sous peine de cinq cents francs par chaque contravention dûment constatée, et le condamne pour le préjudice passé, à payer, par toutes les voies de droit, et même de corps, la somme de cinq cents francs, et en outre aux dépens.

Deuxième condamnation. — M. Ottoni, pharmacien à Constantinople, quartier de Péra, fit en juin 1848, au sieur X..., pharmacien à Paris, une commande de Rob de Boyveau, dit de Laffeteur, et de boîtes de *pâte pectorale de Regnault*.

A l'arrivée de ces médicaments, M. Ottoni fit constater par des experts nommés par le chancelier de l'ambassade de France, que la liqueur contenue dans les bouteilles n'était pas celle connue sous le nom de Rob de Boyveau-Laffeteur, dont elle différait essentiellement, tant par les cachets-étiquettes que par les propriétés, qui ne sont plus les mêmes.

Devant le tribunal de commerce de Paris, M^r Schayé demandait pour le pharmacien de Constantinople, que ces marchandises restassent pour le compte de M. X..., et que leur prix en fût remboursé avec dommages-intérêts. M. X... s'est présenté en personne à la barre et s'est borné à nier les faits à lui imputés, mais le Tribunal a statué en ces termes :

« Attendu qu'il résulte des débats et pièces produites qu'il a été régulièrement constaté, par des experts nommés par le chancelier de l'ambassade de France à Constantinople, que partie des médicaments expédiés par X... à Ottoni, sous la dénomination de *Rob Laffecteur* et de *Pâte pectorale de Regnault*, ne réunissaient pas les qualités constitutives de ces médicaments,

« Le Tribunal, jugeant en dernier ressort, condamne le défendeur à restituer au demandeur cent quatre-vingt un francs cinquante centimes, avec les intérêts ; suivant la loi ; plus, à payer vingt francs à titre de dommages-intérêts ; et pour satisfaire à ce que dessus, sera le défendeur contraint, par toutes les voies de droit, et même par corps, conformément aux lois des 17 avril 1832 et 13 décembre 1848, et condamne le défendeur aux dépens. »

(*Abeille médicale* du 1^{er} avril 1849.)

Audience du 28 mars 1850.

Contrefaçon du Rob de Laffecteur.

« Attendu que le sieur Giraudeau de Saint-Gervais est propriétaire exclusif de la formule d'un remède secret ayant pour titre : *Rob de Laffecteur* ; que ce remède a toujours été publié et vendu sous l'étiquette de *Rob de Laffecteur* ;

« Attendu que cette étiquette et le nom de *Laffecteur*, qui en fait partie essentielle, sont la propriété exclusive du demandeur ; attendu que le sieur X..., pharmacien, se permet de publier et de vendre un rob sous l'étiquette suivante :

« Rob préparé d'après la *recette de Laffecteur* ;

« Oui Me Schaye pour le demandeur en ses conclusions ;

« Le Tribunal, jugeant en premier ressort, donne au sieur Giraudeau, le requérant, défaut contre le défendeur, et pour le profit fait défense au défendeur de se servir à l'avenir pour la vente de son sirop, dans ses annonces, étiquettes, adresses, prospectus et enseignes, des mots : *Préparé d'après la recette de Laffecteur* ; ordonne que dans trois jours, à compter de celui de la signification du présent jugement, il sera tenu de supprimer ces expressions partout et sur toutes les pièces où elles

auraient été employées ; et pour le préjudice causé, condamne le défendeur, par les mêmes voies, à payer au demandeur deux mille francs de dommages-intérêts.

« Ce jugement est devenu définitif par l'acquiescement du défendeur, suivant acte du 16 avril 1850. »

Condamnation des Contrefacteurs. — Cour d'appel.

Contrefaçon du Rob de Boyveau-Laffeteur. — Trois mois de prison, etc.

(Audiences des 6, 7, 8, 20, 21 et 22 février.)

« Vu par la Cour l'acte d'appel interjeté, le 17 février 1850 par M. le procureur du roi près le Tribunal de première instance de Bruxelles ;

« Vu également l'acte d'appel interjeté le 20 du même mois par Jean-Népomucène Adolphe Brunin-Labiniau, âgé de 45 ans, né à Mons, demeurant à Bruxelles, Montagne de la Cour, 5 ;

« Attendu qu'il est constant qu'il a vendu aux parties civiles et autres, du rob autre que celui prémentionné, et qu'entre ces deux robs il a été signalé des différences notables par les experts nommés par la justice ;

« Attendu que ces faits tombent sous l'application de l'article 423 du Code pénal, qui punit le fait de tromper l'acheteur sur la nature de toutes marchandises ; que c'est en vain que l'on prétend que cet article ne peut être invoqué dans l'espèce ;

« Qu'en effet l'art. 423 est général et n'admet, ni dans son texte, ni dans son esprit, la restriction qu'on veut y apporter ;

« Attendu que les lois de police qui, comme dans l'espèce, réglementent l'exercice de certaines professions qui réclament une surveillance plus étroite, ne dérogent pas aux lois générales, alors surtout que celles-ci n'ont rien d'inconciliable avec les premières ;

« Par ces motifs et ceux du juge sur les points non réformés, la Cour, statuant, condamne Brunin-Labiniau à trois mois de prison. »

INSTITUT MÉDICAL DE VALENCE.

L'Institut de Valence (Espagne) a décerné, le 31 mars dernier, les prix mis au concours pour 1856.

Une médaille d'or et le titre d'associé de mérite (1^{er} prix) ont été décernés à M. M.-A. Marquez, pharmacien à Coutances, pour son mémoire

sur les alcaloïdes, et le titre d'associé de mérite à M. C.-J.-F. Carron du Villards, pour son mémoire sur la choroldite.

Voici le programme du concours pour 1857 :

Question de médecine.

Determiner, au moyen de signes rationnels et physiques, mais d'une manière certaine, la présence des tubercules pulmonaires dans tous les états, de leur existence et le tempérament qui y prédispose ; faire connaître les moyens thérapeutiques les plus sûrs pour éviter leur formation et pour guérir leurs funestes conséquences lorsqu'ils se sont déjà déclarés dans l'économie.

Question de chirurgie.

Histoire clinique et anatomique des tumeurs. Faire connaître l'analogie, identité et différence, qui peuvent exister entre le cancer et les tumeurs épidermiques, papillaires, les fibres plastiques et les épithéliums.

Question de pharmacie.

Faire connaître la manière d'obtenir artificiellement quelques-uns des alcaloïdes végétaux qui sont employés en thérapeutique.

Question des sciences naturelles.

Etude chimique du pain comme aliment et les changements qu'éprouvent ses principes immédiats dans l'organisation animale.

Deux prix sont proposés pour la solution de chacune de ses questions. L'Institut offre, pour le premier, une médaille d'or frappée au nom du lauréat ; en outre, le titre de membre de l'Institut ; pour le second, le titre de membre de mérite de l'Institut.

Les mémoires, écrits en espagnol, latin, français, portugais, anglais ou italien, doivent être envoyés *franco*, dans les formes académiques, au docteur don Juan M. Velasquez, secrétaire de la correspondance, *calle de Caballeros*, n° 43, à Valence, avant le 1^{er} décembre 1856.

BIBLIOGRAPHIE.

ÉLÉMENTS DE GÉOLOGIE ;

Par M. L.-R. LE CANU, docteur en médecine, professeur titulaire à l'École supérieure de pharmacie de Paris, membre de l'Académie

impériale de médecine, du Conseil d'hygiène et de salubrité du département de la Seine, chevalier de la Légion d'honneur (1) etc., etc.

Les livres élémentaires ne sont pas, à notre avis, ceux qui offrent le moins d'intérêt. Rassembler dans un court espace toutes les observations scientifiques faites dans une direction donnée; réunir à la fois la profondeur et la clarté; choisir avec un jugement sûr tout ce qui, dans une science déjà très avancée, peut servir d'introduction facile et sérieuse, et frayer ainsi la route aux nouveaux venus, en leur évitant les difficultés qu'on a vaincues soi-même, nous a toujours paru une œuvre très difficile. Nous trouvons dans l'ouvrage que vient de publier M. Le Canu une bien favorable occasion de manifester pour ce genre de livre toute notre sympathie.

Sous le titre d'*Éléments de Géologie*, le savant professeur de l'Ecole de pharmacie vient de faire paraître un petit volume qui est destiné à remplir une lacune regrettable. Nous connaissons beaucoup de traités de minéralogie et de géologie, mais il n'en existe pas qui s'occupe de ce dernier sujet d'une manière à la fois assez élémentaire et assez complète. M. Le Canu est arrivé à réunir ces deux qualités. Dans ces quelques pages pleines d'intérêt et écrites avec autant de méthode que de facilité, nous avons reconnu l'esprit intelligent, actif, perspicace que tant de charmantes leçons nous avaient si bien fait connaître.

L'énoncé seul des matières des six chapitres dans lesquels le traité de géologie est divisé en montrera suffisamment tout l'intérêt.

Ce sont : la situation de la terre dans l'espace et toutes ses qualités physiques; l'étude de sa configuration extérieure; l'appréciation de sa température et des conséquences qu'on en peut tirer quant au premier développement des êtres organisés. Puis viennent les tremblements de terre, les volcans, les modifications que leur action et celle des eaux impriment à la surface terrestre; l'examen de la composition des terrains au point de vue de leur utilité et des matières qu'ils fournissent.

La constitution géologique du sol de la France; les chances de succès que doit offrir dans les différentes régions la recherche des espèces minéralogiques; puis, enfin, des considérations sur l'étendue des terres et des mers à diverses époques, sur l'apparition des êtres organisés et sur l'âge du monde terminent les éléments de géologie.

(1) Chez J.-B. Baillière, rue Hautefeuille, 19.

Le livre de M. Le Canu est un ouvrage d'étude que nous ne saurions trop recommander à la jeunesse studieuse de nos écoles. Elle y trouvera tracée avec précision, dans un cadre limité, l'histoire des révolutions successives que la terre a subies avant l'apparition de l'espèce humaine, et que l'auteur a su mettre à la portée de toutes les intelligences. Le succès que ce livre est appelé à obtenir viendra encore ajouter, nous n'en doutons pas, à la réputation déjà si élevée de son savant auteur.

T. GOBLEY.

LE COURRIER DES FAMILLES,

JOURNAL DE LA SANTÉ,

RECUEIL UNIVERSEL DES CONNAISSANCES USUELLES

et nécessaires pour tous,

Paraissant le 1^{er} et le 15 de chaque mois.

Bureaux à Paris : 1, rue Baillet (près du Louvre).

Abonnements : Un an, Paris, 6 fr. — Départements, 8 fr. — Étranger, 10 fr.

Ce Journal, destiné aux gens du monde, traite toutes les questions qui peuvent leur présenter quelque intérêt, tant au point de vue médical qu'industriel. On y trouve des renseignements utiles, soit pour se prémunir contre les produits dont l'altération ou la falsification peuvent nuire à la santé et tromper la confiance.

Rédigé par les hommes les plus versés dans les arts et les sciences, hommes savants et pratiques tout à la fois, il serait désirable que tout le monde le sût apprécier. Les collaborateurs de M. Laurens de Saint-Vallon sont : MM. Aulas, docteur en médecine ; Begin, médecin des hôpitaux ; Chevallier, membre de l'Académie de médecine ; Chevallier fils, chimiste ; Constantin James, Girardin (de Rouen), Lacroix, (bibliophile Jacob), Maigne, professeur de technologie ; Payen, membre de l'Institut.

Citer ces noms, c'est prouver que le *Courrier des Familles* est un journal sérieux, et assurer en même temps ses lecteurs du soin apporté dans la rédaction et le choix des articles.

Abel POIRIER.

Le Gérant : A. CHEVALLIER.

Paris — Typographie de E. et V. PENAUD frères, rue du Faub.-Montmartre, 10.